

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1925-1926. — N° 30

RECHERCHES PERSONNELLES

SUR

LE PARASITISME INTESTINAL

DANS LA RÉGION BORDELAISE

RECHERCHES DE LABORATOIRE ET ÉTUDE CLINIQUE

(Travail du Laboratoire de parasitologie de la Faculté de Médecine)



THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 16 Décembre 1925

PAR

Léonard-Albert-Georges ROBIN

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à LIMOGES (Haute-Vienne), le 3 juillet 1900.

Examineurs de la Thèse	{	MM. MANDOUL, professeur.....	<i>Président.</i>
		LANDE, professeur.....	{ <i>Juges.</i>
		CREYX, agrégé.....	
		R. SIGALAS, agrégé.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

17, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1925



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1925-1926. — N° 30

RECHERCHES PERSONNELLES

SUR

LE PARASITISME INTESTINAL

DANS LA RÉGION BORDELAISE

RECHERCHES DE LABORATOIRE ET ÉTUDE CLINIQUE

(Travail du Laboratoire de parasitologie de la Faculté de Médecine)



THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 16 Décembre 1925

PAR

Léonard-Albert-Georges ROBIN

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à LIMOGES (Haute-Vienne), le 3 juillet 1900.

Examineurs de la Thèse	{	MM. MANDOUL, professeur.....	<i>Président.</i>
		LANDE, professeur.....	{ <i>Juges.</i>
		CREYX, agrégé.....	
		R. SIGALAS, agrégé.....	



BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
17, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1925

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, BADAL, PITRES, ARNOZAN, POUSSON, MOURE.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	VERGER.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAËT.	Médecine expérimentale.....	FERRÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	LAGRANGE.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CRUCHET.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	RIVIÈRE.	Clinique médicale des maladies des enfants.....	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique et microscopie clinique.....	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DENIGÈS.
Anatomie.....	PICQUÉ.	Physique médicale et pharmaceutique.....	SIGALAS.
Médecine générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clinique des malad. exotiques.....	LE DANTEC.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	W. DUBREUILH.
Hygiène.....	AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires.....	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale.....	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	N.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	BARTHE.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	SELIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.		

MM. PRINCETEAU (Anatomie). — LABAT (Pharmacie). — GARLES (Thérapeutique et pharmacologie).
PETGES (Vénérologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie et embryologie.....	VILEMIN.	Médecine générale.....	MICHELEAU.
Histologie.....	LACOSTE.	id.....	BONNIN.
Physiologie.....	DELAUNAY.	Maladies mentales.....	PERRENS.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	JEANNENEY.
id.....	N.	id.....	N.
Physique biologique et médicale.....	N.	id.....	N.
Chimie biologique et médicale.....	N.	Obstétrique.....	PERY.
Médecine générale.....	MAURIAC.	id.....	FAUGÈRE.
id.....	LEURET.	Ophtalmologie.....	TEULIÈRES.
id.....	DUPERIÉ.	Oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
id.....	CHEYX.	Pharmacie.....	GOLSE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Puériculture.....	ANDÉRODIAS.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmaceutiques.....	LABAT.
Accouchements.....	PERY.	Chimie pharmaceutique.....	GOLSE.
Ophtalmologie.....	CABANNES.	Chimie minérale.....	GOLSE.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes... MM. N.

Pathologie externe (4^e année) et petite chirurgie..... CHARRIER.

Pathologie externe (3^e année) et petite chirurgie..... LOUBAT.

Cours complémentaire annexé. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MES FRÈRES

A MON PARRAIN

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL BARTHÉLEMY

*Directeur de l'École principale du Service de Santé de la Marine
et des Troupes coloniales,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF FOURGOUS

*Sous Directeur de l'École principale du Service de Santé de la Marine
et des Colonies,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier d'Académie.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ R. SIGALAS

*Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux,
Chef des travaux de zoologie et de parasitologie,
Directeur de la Station biologique d'Arcachon,
Croix de guerre,*

A MON PRÉSIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR H. MANDOUL

*Professeur de zoologie et de parasitologie à la Faculté de médecine
et de pharmacie de Bordeaux,
Docteur ès sciences,
Officier de l'Instruction publique.*

AVANT-PROPOS

Notre vocation coloniale nous force à quitter la Faculté de Bordeaux. Nous allons, le cœur joyeux sans doute, car l'inconnu est toujours plein de charmes, attristé cependant de nous séparer des maîtres auxquels nous devons notre formation médicale.

Nos maîtres de clinique : M. le professeur Sabrazès et M. le professeur Le Dantec, dont les enseignements nous furent si précieux, dont l'exemple sut nous montrer que la clinique doit avoir dans l'esprit du médecin une place prépondérante, le laboratoire n'en étant qu'un complément utile, souvent même indispensable.

Nos maîtres de laboratoire : M. le professeur Mandoul, qui fut pour nous si accueillant quand nous sollicitâmes de lui, en 1922, une place dans son laboratoire de la Faculté. M. le professeur agrégé R. Sigalas, qui guida et conseilla nos travaux avec un dévouement inlassable et une bienveillance toute particulière. L'intérêt avec lequel l'un et l'autre ont dirigé et suivi nos recherches nous est un sûr garant de leur sollicitude envers nous.

Aucune occasion ne nous semble plus favorable de leur dire à tous les sentiments de profonde et respectueuse reconnaissance que nous leur gardons.

Nous partons, espérant mettre à profit leurs conseils et leurs enseignements, pour le juste renom de l'École bordelaise.

RECHERCHES PERSONNELLES

SUR LE

PARASITISME INTESTINAL

DANS LA RÉGION BORDELAISE

RECHERCHES DE LABORATOIRE ET ÉTUDE CLINIQUE

INTRODUCTION

En écrivant ces quelques pages, nous avons voulu exposer le résultat de nos recherches sur le parasitisme intestinal dans la région bordelaise.

Commencées il y a trois ans, sous la direction de M. le professeur Mandoul et de M. le professeur agrégé R. Sigalas, ces recherches nous ont tout d'abord permis de nous familiariser avec la technique coprologique; nous avons constaté à ce sujet qu'il n'y avait aucun ouvrage réunissant les notions indispensables pour l'analyse parasitologique des matières fécales. Pensant faire œuvre utile, nous avons rédigé la première partie de cette thèse sous la forme d'un plan, pratique à suivre pour l'examen parasitologique des selles.

On s'étonnera peut-être de l'importance que nous avons donnée aux chapitres : Prélèvement, Matériel et son nettoyage. C'est que la manipulation des matières fécales n'est pas toujours

exempte de dangers (porteurs de bacilles : *typhique* et *paratyphique*; d'*Amibe* et de *Lamblia* ou de leurs kystes, etc...); la possibilité d'une contamination par les doigts doit toujours être présente à l'esprit du préleveur et du manipulateur. Ceux-ci chercheront donc à éviter le plus possible les souillures et pour cela auront, croyons nous, avantage à se servir des dispositifs connus que nous rappelons dans ces paragraphes.

De la propreté observée dans les divers temps de l'analyse dépend aussi la rigueur des résultats. Quand on pratique des analyses en série, il est de toute nécessité d'avoir un matériel strictement propre; sinon, les parasites d'une selle précédemment examinée viennent se mélanger à une nouvelle selle, le résultat sera erroné. On voit de là toutes les conséquences qui en résultent. Nous avons donc insisté sur ces deux points parce que la propreté conditionne à la fois la santé et la rigueur scientifique.

Ces recherches nous ont, en outre, permis d'étudier et de comparer entre elles les différentes méthodes d'examen des selles; chemin faisant, nous indiquerons quels sont, à notre sens, leurs avantages et leurs inconvénients. Nous avons créé une méthode pour remédier à quelques-uns de ces derniers, mais ayant plus spécialement pour but la destruction de la cellulose, dont la présence dans les champs microscopiques gêne parfois considérablement l'examen; nous l'exposerons ici dans tous ses détails.

Enfin, nous avons pu dresser une statistique permettant de constater quels sont, par ordre de fréquence, les parasites les plus répandus dans notre région. Comme parfois leur identification a nécessité l'emploi de colorations classiques, nous les rappellerons en insistant sur celles que nous considérons être les meilleures.

Mais si la clinique tire du laboratoire des indications précieuses, voire même le diagnostic de beaucoup d'affections parasitaires du tube digestif, il ne faut pas, pour cette raison, négliger l'étude des symptômes par lesquels ces affections se manifestent. Et c'est pourquoi nous avons consacré la deuxième

partie de notre thèse à l'étude des troubles morbides. Les constatations que nous avons pu faire dans ce domaine nous portent à croire, contrairement à ce que certains livres classiques enseignent, qu'il n'existe pas une ascaridiose, une trichocéphalose, etc..., mais simplement une helminthiase, dont les manifestations morbides sont très polymorphes et simulent une foule d'affections diverses, exception faite cependant pour l'an-kylostomose individualisée grâce à un cortège de symptômes caractéristiques.

Il nous a été très agréable de constater, à la fin de ces recherches cliniques, que nous nous trouvions en parfaite communion d'idées avec notre maître M. le professeur Mandoul.

Nous nous excusons de ne point faire figurer l'*Oxyure* dans notre statistique; le manque de temps et les difficultés matérielles dues à la technique du prélèvement ne nous ont pas permis d'avoir un nombre suffisant d'observations pour pouvoir étayer une statistique valable.

Nous aurions voulu rechercher la raison pour laquelle la lambliose est si répandue dans notre région, et les mesures d'hygiène propres à enrayer la progression inquiétante de cette infection parasitaire. Là encore le temps nous fait défaut; nous sommes obligé, à regret, de laisser résoudre à d'autres cet intéressant problème.

Avant d'aborder ces différents points, nous tenons à remercier les maîtres des hôpitaux qui, en nous accordant si aimablement l'accès de leurs services, ont grandement facilité notre tâche.

PREMIÈRE PARTIE

RECHERCHES DE LABORATOIRE

CHAPITRE PREMIER

Prélèvement.

Apparemment très simple, le prélèvement doit se pratiquer suivant certaines règles qui, la plupart du temps, sont oubliées ou méconnues; de là viennent parfois des erreurs dans les résultats, erreurs qu'on met le plus souvent sur le compte du laboratoire. Aussi nous a-t-il semblé utile d'exposer avec quelques détails la technique que nous considérons être la meilleure.

On peut avoir à prélever suivant les cas :

- Soit des matières fécales;
- Soit des mucosités dysentériques;
- Soit des œufs d'oxyure;
- Soit des parasites ou des fragments de parasites visibles à l'œil nu.

Autant de techniques particulières que nous allons indiquer.

A. — Prélèvement des matières fécales.

Nous supposons que nous ayons un malade suspect d'infection parasitaire des voies digestives; nous voulons vérifier notre

diagnostic clinique par la recherche des œufs ou des kystes au laboratoire.

Une première question se pose :

Faut-il purger le sujet la veille?

Dans la majorité des cas, non. Si toutefois nous croyons le malade atteint de lambiose ou d'amibiase chronique, il est utile, suivant les conseils de Ravaut et Krolunitsky (40), de lui administrer une purgation saline ou un lavement purgatif du Codex, ou encore 1 à 4 centigrammes de cyanure de mercure en injection intraveineuse.

Mauté préconise un lavement avec 1 gramme d'iode métallique et 2 grammes d'iodure de potassium pour 1 litre (34).

Carles réduit ces doses de moitié (7).

Personnellement, nous croyons que l'administration d'un peu de calomel à dose purgative est suffisante; nous avons eu recours assez souvent à ce procédé qui nous a toujours réussi.

Ces purgations ou ces lavements ont pour but de créer une entérite artificielle très bénigne, qui favorise l'élimination des kystes; cette élimination est en effet intermittente; il y a ce que certains auteurs appellent des « décharges kystiques », se reproduisant à intervalles plus ou moins réguliers; au cours de nos recherches, nous l'avons observé pour la lambiose; nous en parlerons ultérieurement. Si l'examen porte dans l'intervalle de ces « décharges », on est parfois exposé à ne pas trouver de kystes, comme cela nous est arrivé; d'où l'utilité et même la nécessité de purger le malade la veille du jour où le prélèvement doit être fait.

Comment recueillir les matières fécales?

Les selles, expulsées dix à douze heures environ après l'administration du purgatif, une demi-heure ou une heure après l'administration du lavement, seront recueillies dans un bassin propre. S'il a déjà servi à cet usage, ce récipient aura été vidé, brossé ensuite à l'eau froide, puis à l'eau très chaude, de nouveau à l'eau froide; il sera alors propre à l'usage auquel on le destine. Il est nécessaire de recueillir les matières fécales séparées des urines : la défécation dans une assiette permet de réaliser ce point.

Faut-il envoyer la selle en entier ou en partie ?

La selle étant recueillie dans un bassin propre, est-il nécessaire d'envoyer au laboratoire la selle en totalité? Sans doute, certaines méthodes d'examen (Carles-Barthélemy, Sigalas-Pirot) nécessitent-elles l'emploi d'une assez grande quantité de matières fécales : 20 à 25 grammes pour la première, la moitié de la selle pour la seconde environ. Sans doute, sur une selle entière, a-t-on plus de chances de rencontrer des helminthes adultes, ce qui paraît, à première vue, dispenser de tout autre examen. Le cas est d'ailleurs rare.

Mais, à ces raisons, nous objecterons que les deux méthodes précitées sont suffisamment précises pour donner des résultats certains avec une quantité moindre de matières fécales. Nous avons étudié ces deux méthodes à ce point de vue et nous pouvons dire qu'une quantité égale à une noix de matières fécales est suffisante. Quant au second avantage, il est bien minime, car la constatation d'helminthes adultes ne dispense pas du tout de pratiquer les méthodes d'enrichissement; le malade peut porter des protozoaires et d'autres helminthes dont aucun échantillon n'a été trouvé sur la selle. D'ailleurs, il est bien facile de prélever ces helminthes adultes et de les envoyer au laboratoire, si on ne peut les déterminer soi-même.

Nous conseillons donc de prélever gros comme une noix de matières fécales.

Avec quel instrument pratiquer le prélèvement ?

N'importe lequel, à condition qu'il soit propre. Un instrument de bois, un agitateur de verre; une cuillère est beaucoup plus pratique. Quand on examine les selles d'une collectivité, on se sert de spatules ou de cuillères en zinc, dont nous allons faire la description dans le paragraphe suivant.

Récipient d'envoi.

Voilà donc le prélèvement fait; la prise est introduite dans le flacon d'envoi. Celui-ci doit remplir les conditions suivantes : il doit être *propre, étanche, solide, facile à nettoyer*.

Propre. — S'il a déjà servi à cet usage, il aura été vidé, puis brossé à l'eau froide, plongé pendant quelques minutes dans l'eau bouillante, lavé de nouveau à l'eau froide et essuyé.

Étanche et solide. — Pour éviter que pendant le transport les matières fécales ne s'épanchent au dehors du flacon d'envoi, chose fort désagréable pour le porteur et plus tard pour le manipulateur.

Facile à nettoyer. — Pour éviter une perte de temps appréciable.

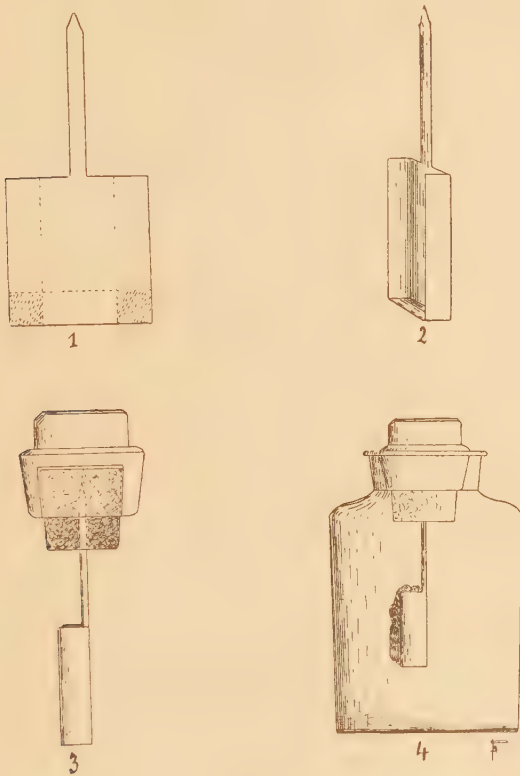


FIGURE 1

1. Pièce à découper dans une lame de zinc.
2. Spatule terminée.
3. Dispositif pour le prélèvement.
4. Flacon d'envoi garni.

Langeron (29) recommande avec Thiry l'emploi des boîtes de Calmette. Ce sont des cylindres de zinc dont le couvercle porte, soudée à l'intérieur du fond, une languette métallique au moyen de laquelle on prélève un peu de matières fécales.

Nous employons ordinairement d'épais flacons de verre bouchant à émeri, dont le nettoyage est facile. Le bouchon étant creux, nous y adaptons un bouchon de liège perforé en son centre pour recevoir la tige d'une cuillère de zinc; ces cuillères sont faciles à fabriquer, comme le représente la figure ci-contre; le prélèvement se fait avec le dispositif indiqué dans la figure (1, 3); de cette façon, le préleveur évite les souillures. Il introduit ensuite ce dispositif dans le flacon d'envoi.

Le nettoyage de celui-ci se fait de la façon indiquée plus haut. Celui du dispositif que nous venons d'exposer est aussi facile; il suffit de bien le broser sous un courant d'eau froide, puis de retirer le bouchon de liège du bouchon de verre et d'introduire le tout dans un récipient rempli d'eau froide, récipient où se trouve déjà le flacon d'envoi.

On porte le tout à ébullition, puis, après refroidissement, on brosse à nouveau sous un courant d'eau froide; on essuie et on reconstitue le tout.

Ce modèle n'est pas coûteux et possède toutes les propriétés requises pour le flacon d'envoi.

B. — Prélèvement des mucosités dysentériques.

Si le préleveur n'est pas un infirmier instruit ou un médecin, il vaut mieux envoyer au laboratoire une assez grande partie de la selle dysentérique dans un flacon propre, bouchant à émeri et conservé à l'abri du froid (dans la poche du porteur par exemple).

Le prélèvement exige en effet de la part de celui qui le pratique une certaine connaissance du laboratoire; il faut prélever à la fois les fragments grisâtres et la sérosité qui les surnage. Au sujet de la recherche des amibes vivantes dans la selle dysentérique, Le Dantec (33) conseille en effet de déposer sur une lame 2 gouttes de sérosité (bon milieu, dit-il, dans lequel les amibes conservent pendant longtemps leur mobilité) dans lesquelles on dissocie un fragment grisâtre de la muco-sité. Ce procédé nous a toujours donné de très bons résultats.

Le prélèvement doit être fait sitôt après l'expulsion de la selle dysentérique, les amibes perdant assez rapidement leur mobilité à la température extérieure.

C. — Prélèvement pour la recherche des œufs d'oxyure.

Les femelles gravides d'oxyures venant se fixer sur la marge de l'anus pour pondre leurs œufs, on ne retrouvera ceux-ci que très rarement à l'examen des matières fécales. Pour faire le prélèvement, il faut donc racler le pourtour de l'anus avec un instrument mousse, de manière à recueillir les œufs. Il faut recommander au malade et à son entourage de ne pas se livrer à des ablutions prolongées le jour où l'on doit pratiquer le prélèvement, sans cela celui-ci ne donnerait aucun résultat.

Ce prélèvement se fera avec l'appareil de Riff, comme M^{me} Forget-Urion (19) le recommande.

Nous employons un dispositif analogue : un flacon, contenant 10 à 20 cc. d'eau physiologique, fermé par un bouchon de liège que traverse une tige pleine en verre; cette tige est déprimée en cupule à l'une de ses extrémités, de façon à recueillir les œufs; on racle une partie du pourtour de l'anus, puis on agite la cupule dans l'eau physiologique pour détacher les œufs qui s'y trouvent; on recommence l'opération deux ou trois fois. Arrivé au laboratoire, on centrifuge l'eau physiologique; les œufs d'oxyure sont dans le culot de centrifugation.

D. — Prélèvement de parasites visibles à l'œil nu.

Quand on veut faire identifier par le laboratoire un parasite ou un fragment de parasite (anneaux de ténia) expulsé par l'anus, on doit le prélever délicatement et l'envoyer dans un flacon propre rempli d'eau physiologique.

Il en est de même pour les pseudo-parasites.

CHAPITRE II

Envoi au laboratoire.

Nous avons vu dans quelles conditions devait se faire le prélèvement. Les produits à analyser étant prélevés seront adressés au laboratoire le plus proche.

Les matières fécales devront être envoyées telles quelles si l'analyse peut se faire dans la journée. Sinon le flacon d'envoi sera rempli au quart d'eau physiologique formolée à 5 p. 100 pour assurer la conservation de la selle.

Nous avons vu précédemment que la selle dysentérique devait parvenir au laboratoire dans les premières heures qui suivent son expulsion; de plus, pendant le transport, elle doit être mise à l'abri du froid.

Pour les œufs d'oxyure et les helminthes adultes, nous n'ajouterons rien à ce qui a été dit lors du prélèvement. Il suffit d'envoyer au laboratoire ces prises dans de l'eau physiologique.

Il ne faut pas oublier de joindre à l'envoi une fiche de renseignements sur laquelle figureront :

- Les nom, sexe, âge du sujet ;
- Principaux troubles ressentis par le malade ;
- Recherche demandée ;
- Date, signature ;
- Adresse où l'on doit envoyer le résultat.

Certains de ces détails permettent en effet de faire des constatations, des statistiques qui peuvent avoir leur importance.

L'emballage sera soigneux, au cas où le laboratoire est éloigné, pour éviter le bris des flacons.

CHAPITRE III

Examen parasitologique des selles.

La selle est parvenue au laboratoire. Avant de parler des divers temps que comporte l'examen, nous tenons à exposer dans un paragraphe spécial la liste du matériel nécessaire et la façon dont on doit opérer son nettoyage.

A. — Matériel et son nettoyage.

Pour l'examen direct, un fil de platine fixé à une tige de verre et dont l'extrémité est recourbée en boucle étroite. Pour le nettoyer, flamber au bec Bunsen.

Nous verrons ultérieurement que l'emploi des méthodes d'enrichissement et de concentration est indispensable pour mener à bien un examen. Or, chacune de ces méthodes comporte un outillage plus ou moins complexe, plus ou moins variable, que nous indiquerons au cours de leur étude. Néanmoins, un ensemble d'objets se retrouve pour toutes ces méthodes, il y a un matériel indispensable, commun à toutes.

Nous classons ce matériel suivant le mode de nettoyage :

1° Un agitateur de verre est nécessaire pour transporter la selle du flacon d'envoi dans le flacon à homogénéisation.

Un flacon à homogénéisation, flacon de verre épais bouchant à émeri, contenant une trentaine de perles de verre.

Des verres à pied.

Un flacon de manipulation (non employé dans la méthode de Charles Barthélemy), semblable au flacon à homogénéisation, mais ne contenant pas de billes de verre.

Des tubes à centrifugation.

Le nettoyage de ces objets se fait de la façon suivante : après usage, on les brosse à l'eau froide, puis on les met dans un récipient rempli d'eau froide, qu'on porte à ébullition. On laisse refroidir, on lave de nouveau à l'eau froide et l'on essuie. Les billes de verre seront mises à sécher sur un tamis placé sur la flamme très basse d'un bec Bunsen ;

2° Des pipettes Pasteur pour prélever le culot de centrifugation. Bien entendu, elles seront rejetées après usage ;

3° Des lames porte-objets et des lamelles, qu'on peut récupérer de la façon suivante : après usage, mettre lames et lamelles dans l'eau froide, puis dans un autre récipient rempli d'eau qu'on porte à ébullition ; après refroidissement, laver soigneusement à l'eau froide et mettre en réserve dans l'alcool-éther ;

4° Des filtres, métalliques ou en soie. Après usage, on brosse sous un courant d'eau les filtres de soie ; les filtres métalliques seront lavés à l'eau froide, puis flambés sur le bec Bunsen ;

5° Enfin, un centrifugeur à main ou électrique suivant les cas.

Nous ne parlerons du microscope que pour recommander l'usage des platines mobiles ou à chariot ; ces dispositifs facilitent de beaucoup l'examen des préparations. De même, l'emploi judicieux d'un diaphragme permet de mieux voir les détails de structure, des kystes de protozoaires en particulier, ce qui est indispensable parfois pour faire leur diagnostic.

Voilà quel est le matériel minimum nécessaire pour pouvoir pratiquer un examen parasitologique de selles.

Quels sont les divers temps que comporte cet examen ?

Théoriquement, il comprend deux temps principaux :

L'examen macroscopique ;

L'examen microscopique.

B. — Analyse : ses divers temps.

I. — Examen macroscopique.

Il doit se pratiquer de la façon suivante, suivant les conseils de Langeron (28) : on dilue les matières fécales dans 300 cc. d'eau environ et on verse le tout dans une cuvette noire ou à fond noir simplement (une cuvette photographique convient parfaitement). On voit ainsi, quand il y en a, les helminthes de petite taille trancher par leur couleur blanche sur le fond noir de la cuvette. On les prélève délicatement et on les porte dans l'eau physiologique pour les examiner ensuite, s'il y a lieu.

Cet examen est habituellement négligé et même omis, car il fournit peu de renseignements appréciables, sauf dans le cas de myiase intestinale.

Il ne dispense d'ailleurs pas de l'examen microscopique.

II. — Examen microscopique.

C'est le temps le plus important de l'analyse parasitologique des selles.

Si l'on excepte la recherche des amibes vivantes dans les mucosités dysentériques, que nous conseillons de pratiquer suivant la technique de Le Dantec, exposée ci-dessous, la recherche microscopique des parasites ou de leurs œufs dans les matières fécales comporte les temps suivants :

1° Examen direct ;

2° Examen après l'application d'une méthode d'enrichissement et de concentration.

Recherche des amibes vivantes dans les mucosités dysentériques.

Voyons d'abord la recherche des amibes vivantes dans les mucosités dysentériques. Le Dantec (33) l'expose ainsi : « On prélève au moyen d'une anse de platine 1 ou 2 gouttes de la sérosité qui surnage les mucosités dysentériques et on les dépose

sur une lame. Cette sérosité est un bon milieu dans lequel les amibes conservent pendant longtemps leur mobilité. On prélève alors un fragment grisâtre de la mucosité dysentérique et on le dissocie dans la goutte de sérosité que nous avons préalablement placée sur la lame. La dissociation terminée, on recouvre la préparation d'une lamelle couvre-objet, on lute à la paraffine et on examine à un grossissement moyen. On voit alors les amibes se déplacer lentement au milieu des leucocytes. Il n'est pas nécessaire de se servir de platine chauffante comme on le recommande, car les amibes de la dysenterie sont mobiles à la température du laboratoire et nous en avons montré vivantes plus de six heures après leur expulsion. Mais, dans ce cas, il est nécessaire de les exciter en concentrant sur elles les rayons lumineux d'une lampe. En faisant osciller le miroir du microscope, on finit par les réveiller de leur torpeur et on les voit se remettre lentement en mouvement. »

Voyons maintenant en quoi consiste l'examen direct et comment il se pratique.

1° Examen direct.

Dans cette méthode de recherche, on prélève avec un fil de platine recourbé une parcelle extrêmement ténue de matières fécales, qu'on se contente de diluer dans 2 gouttes d'eau physiologique placées sur une lame. On recouvre d'une lamelle 22×22 et on examine au microscope en parcourant d'une façon systématique toute l'étendue de la préparation. Pour plus de facilité, se servir d'un oculaire à diaphragme carré. Pour mieux mettre en évidence les détails de structure des kystes de protozoaires, Langeron (28) conseille une coloration avec du liquide du Lugol très fort (saturé d'iode). Aussi, à notre avis, est-il préférable de diluer les matières directement dans le Lugol à la place de l'eau physiologique.

La préparation une fois terminée ne doit montrer aucun grumeau si elle a été bien faite.

Bien que certains auteurs l'aient vivement critiqué (voir surtout les travaux de Hall (24), Bass (2), Clayton-Lane (15, 16),

Kofoïd et Barber, Darling (17), en Amérique; Decio Parreiras (37), au Brésil; Telemann, Yaoita (56), en Allemagne) ou même rejeté (Bauer (3), Carles (10, 11, 12), en France), nous considérons l'examen direct comme très utile pour le but que nous poursuivons :

1° Il est indispensable pour la recherche et l'étude des protozoaires à l'état de vie végétative et de certains helminthes à l'état larvaire (anguillules), qui sont modifiés ou détruits par les produits chimiques employés dans les méthodes d'enrichissement et de concentration ;

2° Il est précieux pour préciser ou compléter un diagnostic, car, fréquemment, la centrifugation, de même que l'emploi de certaines substances chimiques, entraîne des déformations parasitaires marquées, et le débutant peut passer à côté du diagnostic, puisque non averti. Nous reviendrons sur cette question au chapitre : *Altérations parasitaires* ;

3° Il permet de constater si la selle est riche ou non en débris cellulotiques. Dans l'affirmative, il joue un rôle dans le choix des méthodes d'enrichissement, car on est alors porté à préférer notre méthode à toute autre.

Évidemment, l'examen direct présente quelques inconvénients : sa longueur, car il est nécessaire d'examiner complètement cinq ou six préparations pour avoir un résultat valable.

Son exécution parfois difficile avec les selles de constipation ; dans ce cas, il suffit de prélever un peu du produit de l'homogénéisation, qui doit être faite pour la plupart des méthodes d'enrichissement.

Son insuffisance relative au point de vue du diagnostic certain ; il ne dispense en effet jamais de l'examen que nous allons à présent exposer.

Malgré ces désavantages, l'examen direct doit toujours être fait.

2° Examen après enrichissement.

(But, classification des méthodes.)

Le but des méthodes d'enrichissement et de concentration, employées pour l'analyse parasitologique des matières fécales,

est d'éliminer ou de détruire la plus grande partie des débris animaux ou végétaux qui y sont contenus, de manière à obtenir sous le plus faible volume tous les éléments parasitaires.

Les auteurs classent ces méthodes en :

1° Méthodes physiques ;

2° Méthodes chimiques,

suivant qu'elles mettent en œuvre des procédés physiques ou des procédés chimiques.

Nous plaçant sur le terrain de la pratique, nous les classons en :

1° Méthodes spéciales (ne donnant qu'une partie des éléments parasitaires : œufs ou kystes) ;

2° Méthodes générales (permettant d'effectuer la recherche des œufs et des kystes).

Nous n'avons pas la prétention de passer en revue toutes les méthodes déjà existantes. Ceux que la question intéresse auront grand avantage à consulter l'excellente thèse de notre collègue Pirot, médecin de la marine.

Au cours de nos recherches, nous n'avons employé que les quatre méthodes indiquées ci-dessous. Nous avons pu les étudier, les comparer entre elles, aussi, après l'exposition de chacune, allons nous donner notre opinion personnelle sur leur valeur.

a) MÉTHODE SPÉCIALE : MÉTHODE SIGALAS-PIROT (38).

(Pour la recherche des œufs d'helminthes.)

Nous nous bornerons à cette méthode qui, à l'expérience, se révèle de beaucoup supérieure à toutes les autres du même ordre.

Exposé de la méthode. — 1° Les selles à examiner, soigneusement broyées à l'agitateur si elles sont trop consistantes, sont mises dans un grand flacon de 300 cc. contenant une trentaine de grosses perles de verre. Ajouter environ 100 cc. d'eau ordinaire filtrée (1) et

agiter vigoureusement jusqu'à obtention d'un liquide homogène;

2° Filtrer ce liquide sur une toile métallique à grandes mailles. Les toiles ordinaires des réchauds à gaz sont parfaitement suffisantes ;

3° Recueillir le filtrat dans un grand verre à pied. Très vite les matières se sédimentent, on recueille le dépôt ou, si celui-ci est mal isolé, on décante les couches supérieures qu'on remplace par une nouvelle quantité d'eau filtrée ;

4° Quand la sédimentation est achevée, le dépôt est repris par une solution saturée à froid de sel marin (sa densité est voisine de 1.185) et versé tout entier dans un récipient cylindrique en verre, de petite capacité (par exemple 6 centimètres de haut sur 4-5 centimètres de diamètre). On remplit jusqu'à ras bord de la solution saline et on couvre d'une lame de verre bien plane, de façon qu'aucune bulle d'air ne s'interpose entre le liquide et la lame. Abandonner alors le flacon dans un endroit à l'abri des heurts et des trépidations ;

5° Vingt-quatre heures après, retourner d'un seul coup la lame. Couvrir un point d'une lamelle et examiner directement cette lame posée sur le chariot de la platine. Les œufs, parfaitement visibles, d'une définition remarquable, apparaissent dans des champs absolument nets et où ne subsistent que quelques masses grumeleuses éparses, formées de savons calcaires ammoniac-magnésiens.

Cette méthode a pour elle de très nombreux avantages :

Le matériel, très simple, peut se trouver partout ; la solution saline est peu onéreuse.

Les manipulations sont rapides ; pas de centrifugation et pas d'emploi de substance chimique corrosive, donc pas de modifications dans l'aspect des œufs d'helminthes.

Enfin, on peut pratiquer à la fois un très grand nombre d'analyses. C'est le procédé de choix pour les médecins coloniaux qui auront à établir l'indice parasitaire d'une région infestée par le *Necator*, par exemple, ainsi que pour les médecins chargés du service sanitaire des mines infestées par *Ankylostome*.

Nous rappelons (voir prélèvement) que cette méthode est suffisamment précise pour donner des résultats certains avec l'emploi de 10 grammes de matières fécales.

b) MÉTHODES GÉNÉRALES.

La thèse de Pirot démontre que les deux meilleures méthodes pour la recherche des œufs d'helminthes, en dehors de celle précitée, sont celles de Carles-Barthélemy et de Teleman-Langeron; nous les considérons aussi comme étant les plus favorables pour la recherche des kystes de protozoaires. Aussi ferons-nous abstraction des autres.

MÉTHODE DE CARLES-BARTHÉLEMY (9).

Exposé de la méthode. — Placer dans un verre de 200 cc. 20 à 25 grammes de matières fécales. Délayer et triturer à l'aide d'un agitateur, avec une solution d'eau physiologique formolée à 10 p. 100.

1° Passer cette émulsion sur un tamis de laiton à mailles de 1 millimètre ou sur une toile métallique placée comme un filtre sur entonnoir.

2° Filtrer une seconde fois sur un tamis de soie disposé de la même façon, sans plis, sur un entonnoir cannelé (tamis n° 90 à mailles de 60 μ , ou n° 32 à mailles de 225 μ).

3° Centrifuger pendant une minute à 1.000 tours. Recueillir le culot.

4° Diluer ce culot dans un tube avec une solution citrique à 12 p. 100 (de densité 1,047). Ménager à la surface 1 à 2 centimètres que l'on comble avec de l'éther sulfurique. Agiter énergiquement pour détacher le culot, émulsionner l'éther.

5° Centrifuger une seconde fois à 1.000 tours pendant trente secondes. Il se forme un voile à la limite de séparation de l'éther et du liquide sous-jacent.

6° Avec une effilure de pipette, dilacérer ce voile pour mettre en liberté les kystes qui ont pu y être englobés.

7° Centrifuger une troisième fois pendant trente secondes. Rejeter brusquement le liquide et ne conserver que le culot.

Nous considérons cette méthode comme la méthode de choix pour la recherche des kystes de protozoaires surtout. Tout au

plus, pourrions-nous lui trouver quelques minimales inconvénients : sa longueur, sa complexité.

La nécessité d'un centrifugeur électrique et de trois centrifugations (V. *Altérations parasitaires*).

La filtration sur tamis à mailles fines.

Pourquoi cette filtration est-elle un inconvénient ?

Le produit de l'homogénéisation des selles, examiné au microscope, montre, entre autres, la présence de débris végétaux dont les plus communs sont : Les cellules en palissade de l'enveloppe des graines de légumineuses (haricots, pois) (50 à 400 μ);

Les cellules (de même provenance) avec cristaux d'oxalate de calcium (en amas 100 à 400 μ);

Les grains d'amidon cru (30 à 400 μ);

Les cellules végétales.

Les dimensions de ces éléments, prises à la chambre claire, varient dans les limites indiquées entre parenthèses, en face de chacune d'elles. Si on filtre le produit de l'homogénéisation sur un tamis à mailles de 60 μ , tous ces débris végétaux seront arrêtés et en s'accumulant constitueront un filtre organique dont les mailles irrégulières et de dimensions inconnues emprisonneront la majorité des œufs d'helminthes (la dimension de ceux-ci varie entre 30 et 100 μ environ); les kystes, plus petits, passeront plus facilement.

Si on emploie un tamis à mailles de 225 μ , le même fait se reproduira, mais en moins grand, car une assez forte proportion de débris végétaux passera au travers du filtre. Mais alors, autre écueil : si la selle est très riche en débris végétaux, les champs microscopiques seront encombrés par ces éléments, indésirables parce qu'ils masquent les œufs et les kystes.

Malgré ces quelques désagréments, la méthode de Charles-Barthélemy doit être considérée à l'heure présente comme étant la plus précise pour la recherche des kystes de protozoaires.

Pour la pratique courante, nous lui préférons cependant la méthode de Telemann, modifiée par Langeron.

MÉTHODE DE TELEMANN-LANGERON (30).

Exposé de la méthode. — 1° Dilution : Prélever en cinq ou six points différents de la masse fécale gros comme une noisette de matières. Les placer dans un flacon à large goulot bouché à l'émeri ; ajouter de l'eau physiologique en quantité suffisante (10 cc.) et une vingtaine de billes de verre. Homogénéiser ;

2° Tamisage : Sur toiles de bronze inoxydables, mailles de 1 millimètre ou 500 μ , ou 340 μ , ou 200 μ ;

3° Additionner le liquide obtenu (8 cc.) de la moitié de son volume d'HCl ordinaire étendu de son volume d'eau (4 cc.). Agiter, laisser reposer quelques minutes ;

4° Ajouter au mélange (12 cc.) son volume d'éther sulfurique ;

5° Centrifuger à faible vitesse. Rejeter les parties supérieures. Examiner le culot.

On a avantage à se servir des filtres à tamis interchangeables recommandés par Langeron (31).

La contenance des tubes à centrifugation étant, en général, de 12 cc., nous avons mis entre parenthèses les quantités à employer de chaque produit pour utiliser toutes les matières fécales homogénéisées.

Cette méthode est rapide, n'exige qu'un matériel peu compliqué et donne de très bons enrichissements, supérieurs à ceux de Carles-Barthélemy pour les œufs d'helminthes, d'après Pirot. Pour les kystes de protozoaires, elle lui est un peu inférieure, mais donne, malgré tout, des résultats très suffisants pour le diagnostic.

Un seul inconvénient signalé déjà pour le Carles-Barthélemy, mais ici plus marqué, puisque le tamis ordinairement employé a des mailles de 340 μ . Le culot de centrifugation renferme fréquemment des débris végétaux, en telle abondance que la lecture des préparations est difficile, sinon impossible.

Cet inconvénient nous a peu à peu amené à mettre au point une méthode qui, tout en nous débarrassant de ces éléments gênants, nous donne des enrichissements comparables à ceux que fournissent les techniques précitées.

Nous allons maintenant l'exposer dans tous ces détails.

MÉTHODE PERSONNELLE (41, 42).

Pour nous débarrasser des éléments énumérés plus haut, nous nous sommes adressé au réactif de Schweitzer, après avoir rejeté la filtration sur tamis à mailles fines pour les raisons que l'on connaît. Ce réactif de Schweitzer, dissolvant à froid de la cellulose, est peu coûteux et facile à préparer. Il suffit pour cela d'introduire de la tournure de cuivre et de l'ammoniaque dans un flacon à deux tubulures relié à une trompe à eau, de façon à faire passer de l'air dans le mélange pendant six à huit heures.

Le réactif est prêt à être employé quand il dissout de façon convenable le papier filtre ordinaire.

Une fois en possession du réactif, nous avons essayé son action sur les débris végétaux contenus dans les selles :

1° *Action sur les débris cellulosiques purs.* — Dissolution immédiate ;

2° *Action sur les cellules.* — Dans le cas où des cellules végétales ont une enveloppe cellulosique et un contenu autre, l'enveloppe est dissoute ; le contenu est mis en liberté ;

3° *Action sur les débris végétaux imprégnés de lignite.* — Ceux-ci restent intacts.

4° *Action sur l'amidon cru.* — Hydrolyse ; les cellules d'amidon, d'opaques qu'elles étaient, deviennent translucides et leurs dimensions sont de beaucoup accrues.

Il fallait ensuite s'assurer que la modification ou la destruction des débris végétaux ne s'accompagnait pas de changements d'aspect et de structure des œufs et des kystes.

Pour cela, nous avons expérimenté le réactif sur des selles contenant des débris cellulosiques et des éléments parasitaires de toutes sortes.

Nous nous sommes ainsi rendu compte que ces derniers n'étaient modifiés qu'au bout d'un temps relativement long (sept à quinze minutes). Donc, pas d'obstacle jusqu'ici à l'emploi du réactif de Schweitzer.

Mais comment faire intervenir ce réactif au cours d'une méthode d'enrichissement connue ?

Le plus simple était de faire agir l'agent chimique sur les culots de centrifugation. Or, en présence de traces d'acide minéral ou organique, la liqueur cupro-ammoniacale dissout bien la cellulose, mais celle-ci se reprécipite en partie à l'état amorphe.

Le précipité floconneux que l'on obtient reste en suspension dans la liqueur.

Si on centrifuge, il fait partie du culot et les préparations obtenues sont plus obscures qu'auparavant.

Si l'on emploie la filtration, le filtre est très rapidement colmaté par le précipité ou il le laisse passer suivant la dimension des mailles du filtre employé.

Si l'on ajoute à la liqueur un acide, par exemple de l'acide chlorhydrique dilué à moitié, le précipité augmente, mais il monte en surface pour une certaine quantité d'acide ajouté. L'opération étant faite dans un tube à centrifugation, il suffit d'imprimer une secousse brusque au tube pour expulser le précipité dense qui surmonte le mélange. On centrifuge et on obtient un culot peu abondant, où se retrouvent les œufs d'helminthes, en nombre restreint cependant. Mais pas de trace de kystes. Le précipité les a enrobés et entraînés avec lui, comme nous l'avons vérifié.

Ce procédé ne pouvait donc convenir.

Si on neutralise avec de la soude, par exemple, les traces d'acide chlorhydrique contenues dans le culot de centrifugation obtenu par la méthode de Teleman-Langeron, il se produit un précipité analogue au précédent, sur l'origine duquel nous n'avons pu nous prononcer. De plus, les œufs et les kystes sont altérés.

Si, pour éviter ce dernier inconvénient, on emploie de la soude diluée, la présence d'eau empêche l'action du réactif de Schweitzer.

Il y avait encore un autre moyen de tourner ces difficultés : faire agir le réactif sur les matières fécales avant toute autre manipulation. C'est celui que nous avons adopté et mis au point (1).

1° Homogénéisation. — Introduire dans un flacon, contenant une vingtaine de perles de verre et 15 cc. environ de réactif de

(1) Robin, *Sur une nouvelle méthode d'enrichissement*, C. R. Soc. biol., 31 mars 1925.

Schweitzer pur, gros comme une noisette de matières fécales. Homogénéiser rapidement.

2° *Centrifugation*. — Verser le liquide obtenu dans deux tubes à centrifugation. Centrifuger pendant une minute.

3° *Rejet du réactif*. — Rejeter le réactif. Laver les tubes tenus verticaux, par agitation rapide dans l'eau, sans toucher au culot.

4° *Filtration*. — Ajouter à chaque culot 4 cc. d'eau physiologique. Agiter fortement. Filtrer sur un tamis métallique à mailles de 340 μ ou même de 225 μ reposant sur un flacon à large goulot bouchant à émeri.

5° *Action successive de HCl et de l'éther*. — Ajouter 4 cc. 1/2 du mélange :

HCl officinal.....	22 cc.
Formol.....	34 »
Eau physiologique.....	44 »

Agiter pendant quinze secondes environ, puis ajouter 12 cc. d'éther. Agiter fortement.

6° *Centrifugation*. — Répartir dans deux tubes à centrifugation; centrifuger pendant une minute. Rejeter brusquement le liquide d'un des tubes. Examiner le culot.

NOTA. — Dans le cas où le culot ne renferme pas de kystes, il est nécessaire de prélever à la pipette un peu du voile qui s'est formé entre l'éther et le liquide sous-jacent dans le deuxième tube à centrifugation.

Modalités d'application. — La selle à examiner est ou bien une selle fraîche ou bien une selle formolée. Dans ce dernier cas, la selle est durcie; nous conseillons d'en introduire gros comme une noix dans un verre à pied, contenant 20 cc. d'eau physiologique; triturer ces matières avec un pilon de verre (II, 5) qu'on peut facilement préparer au chalumeau avec un simple agitateur. La fragmentation menue des matières étant réalisée, laisser déposer; décanter; verser les matières qui restent sur un morceau de papier filtre, de façon à enlever l'eau physiologique (nous avons vu en effet que le réactif de Schweitzer agissait beaucoup moins vite en présence d'eau).

Ceci étant fait, procéder comme avec les selles fraîches.

Premier temps. — L'homogénéisation ne présente ici rien de particulier. Après emploi, le flacon à homogénéisation sera mis sous un robinet d'eau; l'oxyde de cuivre ammoniacal en se desséchant se dépose sur les billes de verre. On évite ainsi un brossage soigneux de celles-ci.

Troisième temps. — Après rejet du réactif, il est bon de laver les tubes à centrifugation de la façon suivante : ceux-ci étant tenus verticaux, le culot en haut, on les agite rapidement dans l'eau en décrivant un cercle; l'eau est ainsi projetée en spire contre les parois internes des tubes et les lave, sans toucher au culot.

Quatrième temps. — La filtration sur tamis à mailles fines nous est permise, le réactif de Schweizler ayant détruit tous les gros détritus végétaux. La pratique nous a d'ailleurs montré qu'elle était toujours très rapide; peu d'éléments restent sur le filtre (amidon hydrolysé surtout, gros débris musculaires).

Dans le cas où l'on ne dispose pas de flacon à goulot suffisamment large pour recevoir le filtre, on fait reposer celui-ci sur un petit entonnoir.

Pour les préparations de laboratoire, on pourra employer avec grand avantage les tamis de soie, comme dans la méthode de Carles-Barthélemy.

Cinquième temps. — Le mélange que nous employons a une densité voisine de 1,035. Le formol permet d'augmenter la densité de la combinaison HCl-eau physiologique et assure, le cas échéant, une meilleure conservation des éléments du culot final.

Sixième temps. — Pour l'examen du culot, nous conseillons d'opérer ainsi :

La centrifugation étant faite, prendre un des deux tubes, le renverser brusquement. Laver les parois du tube comme dans le deuxième temps. Laisser égoutter convenablement. Puis ajouter au culot 2 gouttes d'eau physiologique formolée à 5 p. 100 pour le diluer; agiter en donnant un coup sec au fond du tube sur la main, incliner le tube à 30 degrés, de façon à faire couler sur la lame porte-objet la première goutte qui se présente. Celle-ci contient la majorité des éléments parasitaires, en vertu de la loi de la pesanteur.

Recouvrir d'une grande lamelle et examiner.

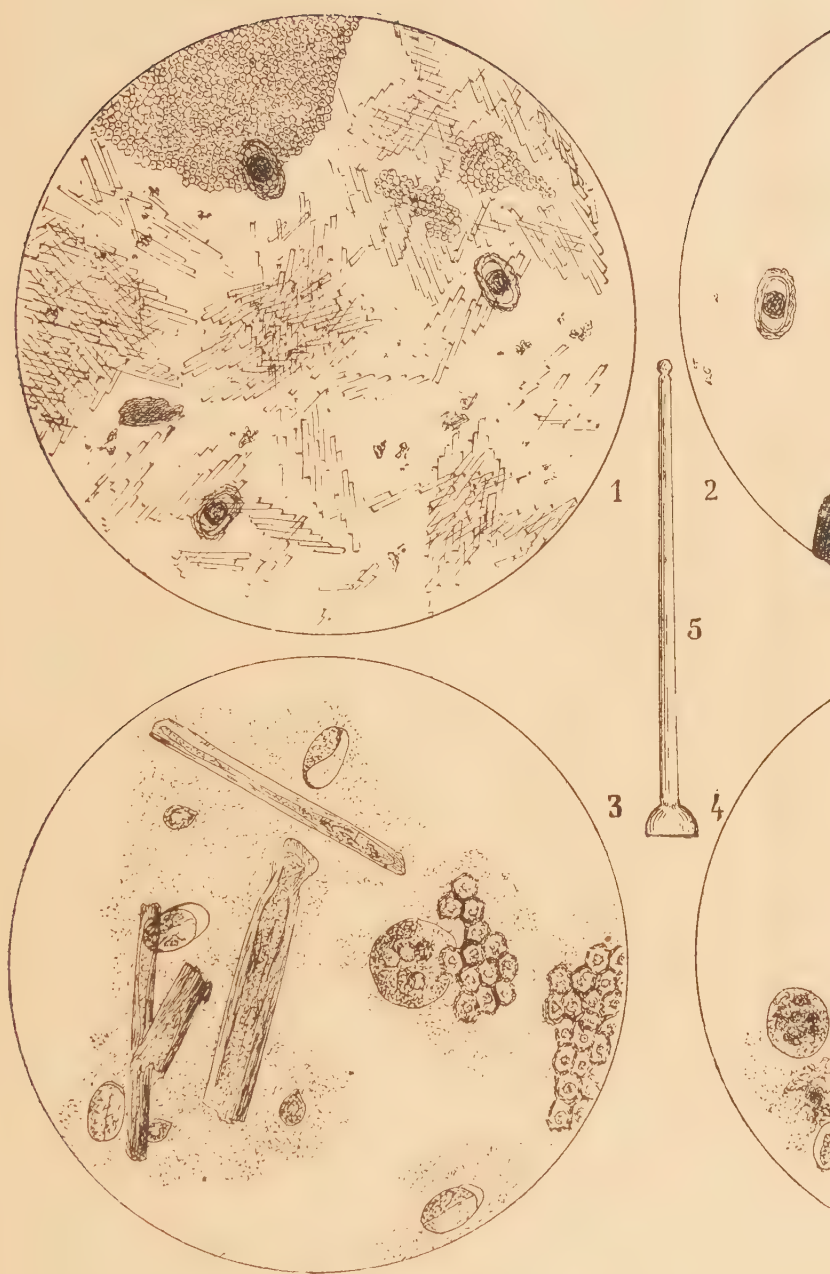


Figure 11.

Cette manœuvre, difficile à exposer, est cependant très simple et très rapide; elle permet d'économiser les pipettes.

RÉSULTATS. — Afin de pouvoir donner des résultats relativement précis, nous avons opéré de la façon suivante : Nous avons appliqué à la même quantité d'une selle donnée la méthode Teleman-Langeron et la nôtre; nous avons pratiqué l'examen du culot comme il a été dit plus haut et nous avons fait une numération en nous servant pour plus de commodité d'un oculaire à diaphragme carré, comme l'a préconisé Langeron.

Les résultats portent sur une vingtaine de selles de toute nature :

I. ENRICHISSEMENT. — a) *Les selles renferment des débris cellulosiques en assez grande abondance.*

Pour les œufs d'helminthes, les enrichissements sont notablement supérieurs à ceux de la méthode de Teleman-Langeron.

Pour les kystes de protozoaires, les enrichissements sont supérieurs.

b) *Les selles renferment peu de débris cellulosiques.*

Pour les œufs d'helminthes, enrichissements supérieurs en général.

Pour les kystes de protozoaires, enrichissements identiques, un peu inférieurs cependant pour les lemblias.

II. CLARTÉ DES CHAMPS. — Les champs sont clairs, de lecture facile. Quand les selles sont riches en débris cellulosiques, les résultats, comparés à ceux de la méthode de Teleman-Langeron, sont tout en notre faveur.

Les champs obtenus par le Teleman sont encombrés, les œufs et les kystes masqués en majorité par des débris cellulosiques de toutes sortes et de toutes tailles; les nôtres ne renferment que quelques poils végétaux, quelques membranes en partie lignifiées des débris musculaires, au milieu desquels les éléments parasitaires se détachent, libres, nets, ayant conservé tous leurs caractères zoologiques.

Les figures ci-contre reproduites après esquisse à la chambre claire montrent :

1° Un champ obtenu par la méthode de Teleman (II, 1);

2° Un champ obtenu par notre méthode (II, 2);

3° Teleman (II, 3);

4° Méthode personnelle (II, 4).

c) CONCLUSION A L'ÉTUDE DES PROCÉDÉS D'ENRICHISSEMENT.

En conclusion, nous conseillons la méthode Sigalas-Pirot pour la recherche des œufs d'helminthes.

Pour la recherche des œufs et des kystes, la méthode de Teleman-Langeron servira pour la pratique courante.

La méthode de Carles-Barthélemy reste une méthode de laboratoire.

Bien que notre méthode soit trop récente pour avoir subi la critique de l'expérience des coprologues, nous la considérons néanmoins comme indispensable pour obvier aux inconvénients qui nous ont appelé à la mettre au point.

C. — Colorations. Conservation des préparations.

La constatation dans une selle, lors de l'examen direct, de protozoaires à l'état de vie végétative, en grand nombre, peut conduire le chercheur à préciser ou vérifier son diagnostic. Celui-ci se faisant grâce aux détails de structure des parasites, il faut mettre ceux-ci en évidence par des colorations appropriées.

Nous basant sur les résultats que nous avons obtenus, nous recommandons les procédés suivants :

Pour les amibes : Coloration à l'hématéine-éosine. — On étale sur une lame, en couche très mince, le produit riche en amibes; on fixe avant dessèchement (alcool éther, Bouin, etc...) :

- 1° Coloration à l'hématéine pendant cinq à dix minutes;
- 2° Rincer à l'eau et vérifier au microscope si les noyaux sont suffisamment colorés;
- 3° Différenciation dans l'alcool chlorhydrique;
- 4° Lavage à l'eau jusqu'au virage au bleu noir;
- 5° Coloration à l'éosine pendant une minute environ;
- 6° Lavage à l'eau, puis à l'alcool à 90 degrés;
- 7° Déshydratation, montage au baume.

L'amibe se présente sous la forme d'une masse plus ou moins arrondie, rougeâtre, à l'intérieur de laquelle on voit des corpuscules ronds (globules rouges), d'un rouge plus foncé, et un noyau sous la forme d'un cercle violet foncé, centré d'un point.

Ce procédé est rapide et suffit au diagnostic.

Coloration à l'hématoxyline ferrique de Heidenhain. — Étalement et fixation comme précédemment. Ensuite :

1° Mordançage dans l'alun de fer pendant trente minutes à douze heures ;

2° Lavage rapide à l'eau distillée ;

3° Coloration dans la solution d'hématoxyline pendant trente minutes à vingt-quatre heures ;

4° Lavage rapide à l'eau distillée ;

5° Différenciation dans l'alun de fer à 1 p. 100 ;

6° Lavage soigneux à l'eau distillée ;

7° Déshydration et montage au baume.

Mais c'est un procédé long, exigeant une certaine habitude et un certain doigté pour donner de bons résultats.

Pour les Lamblias. — La coloration à l'hématoxyline ferrique à l'étuve à 37 degrés donne les meilleurs résultats.

L'identification de certains kystes de protozoaires nécessite aussi parfois l'emploi de colorations qui mettent en relief les détails de leur structure.

Les procédés que je recommande sont les suivants :

1° *Coloration au lugol fort :*

IK.....	2 grammes.
I.....	1 grammes.
Eau distillée.....	200 cc.

Il suffit de diluer le culot de centrifugation obtenu par les méthodes d'enrichissement avec 2 gouttes de cette solution. On pourra avec avantage employer du lugol légèrement chauffé. C'est la méthode rapide à utiliser pour le diagnostic.

2° *Coloration par l'hématoxyline ferrique de Heidenhain.* — Voici la technique que nous suivons (42) :

Nous égouttons convenablement le culot de centrifugation, nous déshydratons celui-ci par l'alcool à 95 degrés, en ayant soin d'homogénéiser le culot dans l'alcool; nous centrifugeons à faible vitesse et nous rejetons l'alcool; puis nous diluons le culot avec 5 ou 6 gouttes de celloïdine faible; nous homogénéisons et, inclinant le tube, nous en laissons couler le contenu sur une lame porte-objet légèrement inclinée pour assurer un bon étalement.

La lame est ensuite plongée dans l'alcool à 80 degrés, la celloïdine est solidifiée. Nous faisons alors la coloration par l'hématoxyline à l'étuve à 37 degrés :

- 1° Mordançage dans l'alun de fer à 3 p. 100 à 37 degrés, dix minutes;
- 2° Lavage rapide à l'eau distillée;
- 3° Coloration dans la solution d'hématoxyline à 37 degrés, quinze minutes;
- 4° Lavage rapide à l'eau distillée;
- 5° Différenciation dans l'alun de fer à 1 p. 100;
- 6° Déshydratation et montage au baume.

On obtient par ce procédé de très belles préparations. Nous ne savons si l'inclusion à la celloïdine faible a été employée pour l'étude des kystes de protozoaires; nous l'avons vu pratiquer en histologie et il nous a paru intéressant de l'essayer en coprologie. Les beaux résultats que nous avons obtenus nous ont encouragé et nous avons jugé utile de faire paraître ici cette technique que nous avons déjà publiée (42).

D'ailleurs, l'inclusion à la celloïdine permet de conserver les préparations de kystes de protozoaires indéfiniment; elle remplace avantageusement les préparations lutées. Pour les œufs d'helminthes, nous n'avons pu l'appliquer, car il se produit des déformations parasitaires trop importantes : c'est ainsi que les œufs de *Trichocéphale* perdent leurs deux bouchons muqueux.

La conservation des préparations peut se faire, comme nous le disons plus haut, par inclusion dans la celloïdine faible pour les kystes de protozoaires. On peut aussi luter les préparations; pour cela, on doit diluer le culot avec de l'eau physiologique

formulée à 3 p. 100; on lute la préparation soit au bitume de Judée, soit au lut de R. du Noyer (43) :

Lanoline anhydre, 20 grammes.

Colophane 80 grammes.

que nous considérons préférable au précédent.

Les préparations lutées conviennent aux kystes comme aux œufs. Mais leur durée de conservation est limitée, le lut étant relativement fragile.

CHAPITRE IV

Résultats : Statistiques.

L'établissement d'un indice parasitaire intestinal répond à un double but : tout d'abord, il permet de trancher dans un sens ou dans l'autre la question du rôle des parasites en pathologie humaine ; puis, en montrant leur fréquence dans une région, il fournit à l'hygiéniste des renseignements précieux qui lui permettront de mettre en œuvre des moyens prophylactiques de choix pour limiter les risques de contagion.

En effet, loin d'être inutile, comme beaucoup de médecins la considèrent à l'heure actuelle, l'analyse parasitologique des selles est cependant susceptible de fournir des renseignements précieux aux praticiens, qui se trouvent aux prises avec des affections d'ordre local ou même général, sans cause apparente. L'indifférence des médecins envers ce mode d'investigation clinique n'est d'ailleurs que la conséquence d'un état d'esprit qui n'a cessé de régner pendant tout le xix^e siècle.

Sans vouloir faire l'historique de toute la question, nous rappellerons les travaux bordelais qui ont contribué à mettre en lumière le rôle pathogène des helminthes :

En 1897, Sabrazès et Cabannes (45) publient une observation d'helminthiase à forme dysentérique. A ce propos, eux-mêmes, montrant ainsi l'importance des analyses coprologiques, écrivent : « On néglige d'examiner les selles ; or, l'examen microscopique des matières fécales montre, par la constatation des œufs, l'extrême fréquence des parasites intestinaux et permet de rattacher à leur véritable cause des manifestations patholo-

giques sur la signification desquelles il eût été impossible de se prononcer en se privant de cet élément de diagnostic. »

R. Villar (53, 54) étudie plus spécialement l'appendicite vermineuse.

De Nabias, P. Soubiran (49), L. Jammes et Mandoul (25), Bégouin (4), Verdelet (51) et R. Sigalas (48) fournissent des travaux permettant d'élucider tel ou tel point du problème.

Malgré tout, en France, à côté d'une certaine richesse clinique, forte d'un nombre respectable d'observations, la partie des travaux statistiques, plus théorique peut-être, est restée en retard. Et c'est pourquoi, suivant un désir exprimé par MM. les professeurs Mandoul et R. Sigalas, nous avons tenu à apporter notre modeste contribution en ce qui concerne la région bordelaise.

Comment nous avons dressé notre statistique.

Après avoir pendant un an consacré notre séjour au laboratoire à l'étude des techniques coprologiques, nous avons pratiqué des analyses en série de selles provenant soit des hôpitaux (des Enfants, Saint-André), soit de dispensaires, soit de la ville.

Toutes ces analyses ont été faites en suivant la méthode exposée au début de cette thèse; le procédé d'enrichissement utilisé a été celui de Telemann-Langeron et notre méthode personnelle dans les cas où l'examen direct nous l'a montré nécessaire.

On nous excusera d'avoir écrit *Trichocéphale*, *Ascaris*, etc., *Lambliæ*, *Entamæba coli*, etc., au lieu d'œufs de *Trichocéphale*, d'*Ascaris*, etc., kystes de *Lambliæ*, *Entamæba coli*, etc.

Il ne s'agira pas des adultes, mais seulement de leurs formes de dissémination rencontrées dans les selles.

Nous avons pu établir une statistique pour les enfants portant sur 350 cas et une pour les adultes portant sur 103 cas; sur ces derniers, nous retirons 2 cas de *nécatorose*, cas heureux qui nous sont tombés sous la main, mais qui causeraient un pourcentage exagéré pour notre région.

A. — Enfants.

Sur 350 selles examinées, 186 sont parasitées, 164 sont indemnes.

119 présentent un seul parasite et sur 119 on rencontre :

<i>Trichocéphale</i>	81 fois.
<i>Lamblia</i>	29 fois.
<i>Ent. coli</i>	5 fois.
<i>Ascaris</i>	3 fois.
<i>Ténia</i> (<i>Dipylidium caninum</i>).....	1 fois.

56 présentent 2 parasites, à savoir :

Association <i>Trichocéphale-Ascaris</i>	35 fois.
Association <i>Trichocéphale-Ent. coli</i>	9 fois.
Association <i>Trichocéphale-Lamblia</i>	8 fois.
Association <i>Lamblia-Ent. coli</i>	2 fois.
Association <i>Ascaris-Tetramitus</i>	1 fois.
Association <i>Blastocystis-Ent. coli</i>	1 fois.

9 présentent 3 parasites :

Association <i>Trichocéphale-Ascaris-Ent. coli</i>	4 fois.
Association <i>Trichocéphale-Lamblia-Ent. coli</i>	2 fois.
Association <i>Trichocéphale-Lamblia-Ascaris</i>	1 fois.
Association <i>Trichocéphale-Ascaris-Blastocystis</i>	1 fois.
Association <i>Ascaris-Lamblia-Ent. coli</i>	1 fois.

2 présentent 4 parasites :

Association <i>Trichocéphale-Ascaris-Lamblia-Ent. coli</i>	1 fois.
Association <i>Trichocéphale-Ténia-Blastocystis-Ent. coli</i> ...	1 fois.

La proportion d'enfants parasités par ces éléments seuls ou en association est la suivante :

Par <i>Trichocéphale</i> seul ou en association	40 p. 100.
Par <i>Ascaris</i> seul ou en association.....	13 p. 100.
Par <i>Lamblia</i> seul ou en association	12,5 p. 100.
Par <i>Ent. coli</i> seul ou en association.....	7 p. 100.

Statistique suivant l'âge :

Enfants âgés de 0 à 2 ans	31,4 p. 100 de parasités.
Enfants âgés de 2 à 5 ans	52,6 p. 100 de parasités.
Enfants âgés de 5 à 15 ans	67,5 p. 100 de parasités.

Statistique suivant les saisons.

	TRICHO- CÉPHALE	ASCARIS	LAMBLIA
	p. 100	p. 100	p. 100
Hiver.....	41	18	8
Printemps.....	30	2	8,2
Été.....	49	19	16
Automne.....	32	10	10

B. — Adultes.

Sur 103 selles examinées, nous retirons de notre statistique 2 cas de *Necator americanus* et 1 cas de *Ténia*, diagnostiqué par l'expulsion d'anneaux en dehors des selles. Donc, en réalité, la statistique porte sur 100 selles.

Sur 100 selles, 84 sont parasitées, 16 sont indemnes, 48 présentent 1 seul parasite, et sur ces 48, on rencontre :

<i>Trichocéphale</i>	32 fois.
<i>Ascaris</i>	6 fois.
<i>Lambliæ</i>	5 fois.
<i>Ent. coli</i>	4 fois.
<i>Ent. dysenterix</i>	1 fois.

21 présentent 2 parasites, à savoir :

Association <i>Trichocéphale-Ascaris</i>	8 fois.
Association <i>Trichocéphale-Blastocystis</i>	7 fois.
Association <i>Trichocéphale-Lambliæ</i>	4 fois.
Association <i>Ascaris-Ent. coli</i>	1 fois.
Association <i>Ténia-Trichocéphale</i>	1 fois.

14 présentent 3 parasites :

Association <i>Trichocéphale-Ascaris-Ent. coli</i>	8 fois.
Association <i>Trichocéphale-Lamblia-Ent. coli</i>	2 fois.
Association <i>Trichocéphale-Lamblia-Blastocystis</i>	2 fois.
Association <i>Ascaris-Lamblia-Ent. coli</i>	2 fois.

1 selle présente 4 parasites :

Association *Trichocéphale-Ascaris-Ent. coli-Blastocystis*.

La proportion d'adultes parasités par ces éléments seuls ou en association est la suivante :

Par <i>Trichocéphale</i> seul ou en association.....	65 p. 100.
Par <i>Ascaris</i> seul ou en association.	26 p. 100.
Par <i>Ent. coli</i> seul ou en association.....	18 p. 100.
Par <i>Lamblia</i> seul ou en association.....	15 p. 100.
Par <i>Blastocystis</i> seul ou en association.....	10 p. 100.
Par <i>Ent. dysenteriae</i> seul ou en association.....	4 p. 100.
Par <i>Ténia saginata</i> seul ou en association.....	1 p. 100.

Statistique suivant l'âge :

Adultes âgés de 15 à 25 ans.....	73,3 p. 100 de parasités.
Adultes âgés de 25 à 50 ans.....	91,3 p. 100 de parasités.
Adultes âgés de 50 à 70 ans	80 p. 100 de parasités.
Adultes âgés de plus de 70 ans.....	72 p. 100 de parasités.

Statistique suivant les saisons.

	TRICHO- CÉPHALE	ASCARIS	LAMBLIA	ENT. COLI
	p. 100	p. 100	p. 100	p. 100
Hiver.....	69	46	7,6	10
Printemps	50	11	21	7
Été.....	62	12	21	31
Automne.....	86	11	14	7

Notre collègue Pirot, dont la statistique a été dressée l'an dernier, trouve des résultats à peu près identiques.

Que pouvons-nous conclure de cette statistique?

Tout d'abord, nous ferons remarquer que les enfants âgés de moins de 6 mois sont très rarement porteurs de parasites intestinaux. Nous n'avons que 3 résultats positifs pour cette catégorie et encore, sur ces 3 cas, 2 relèvent de la lambliose pure. Il est permis de supposer que l'infection parasitaire dans ces 2 cas est due à une contagion directe par les proches; nous n'avons malheureusement pas pu le vérifier.

Cette rareté du parasitisme intestinal chez les enfants âgés de moins de 6 mois résulte vraisemblablement de ce fait que l'alimentation à cet âge est exclusivement lactée et que, d'autre part, l'enfant ne marche pas encore; par conséquent, il n'a pas souvent l'occasion de se contaminer, comme le font les enfants plus âgés, qui sont des « touche-à-tout ».

La statistique par âge nous montre la progression parallèle du pourcentage parasitaire; les raisons que nous venons de donner précédemment semblent expliquer cette coïncidence.

La statistique par saisons montre d'une façon indéniable la recrudescence de la lambliose pendant les saisons chaudes.

Enfin, nous signalons l'absence complète d'*Ent. dysenteriae* et des spirilles décrits par Le Dantec (32); la rareté des *Tétramitus*, *Blastocystis*; la fréquence relative de l'*Ent. coli*, qui, pour certains auteurs, ne se rencontre que rarement chez l'enfant; enfin, la très grande fréquence, comparativement aux autres régions de la France, des *Lamblias*.

APPENDICE

A. — Altérations parasitaires.

Les nombreuses analyses que nous avons dû pratiquer pour l'établissement de notre statistique nous ont fourni l'occasion de constater que, assez fréquemment, le culot de centrifugation renfermait des œufs ou des kystes altérés. Comme leur aspect particulier nous avait fait au début hésiter, nous avons cru bon de consigner ici ce que nous n'avons trouvé sur aucun livre.

Tout d'abord, nous rappellerons la présence relativement fréquente dans les selles des œufs d'*Ascaris* non fécondés (46), dont la figure III montre les aspects principaux. Du fait de l'emploi dans les méthodes d'enrichissement de certains pro-



FIGURE III

1. Œuf fécondé normal.
2. Œuf non fécondé.
3. Œuf fécondé modifié.

duits chimiques corrosifs, la cuticule des œufs d'*Ascaris* normaux est altérée, comme nous l'avons déjà dit (voir Examen direct), et cette modification expose le débutant à confondre ces œufs fécondés avec les non fécondés.

Du fait de la centrifugation, d'autre part, on trouve parfois des kystes d'*Ent. coli*, de *Lambli*a, totalement modifiés au point d'être méconnaissables (voir Fig. IV). Ce grave inconvénient



FIGURE IV

1. Kyste d'*Ent. coli* normal.
- 2 et 3. Kystes d'*Ent. coli* modifiés.

semblerait contre-indiquer l'emploi de la centrifugation et, par conséquent, des méthodes générales d'enrichissement. Il n'en est heureusement pas ainsi, car ces déformations parasitaires

sont la plupart du temps évitées grâce à la centrifugation à faible vitesse. D'autre part, même après la centrifugation rapide, à côté des kystes modifiés, on en trouve d'aspect normal qui permettent de faire le diagnostic. On ne peut expliquer le fait qu'en admettant une variabilité dans la résistance des kystes.

B. — Pseudo-parasites.

Au cours de nos recherches, nous en avons fort peu rencontrés. Un médecin de la ville nous a un jour adressé un soi-disant parasite expulsé par l'anus, ressemblant à un ver blanchâtre, long de 8 à 10 centimètres, dont le diamètre n'était que de 3 à 4 millimètres. Après un simple examen microscopique, nous avons vu qu'il s'agissait d'un débris végétal, où l'on retrouvait des canaux spiralés, annelés, caractéristiques.

Nos examens de selles nous ont permis de rencontrer très fréquemment des débris végétaux microscopiques, qui rappelaient, d'assez loin cependant, l'aspect de certains œufs ou kystes. Tels des éléments polliniques, des spores de truffe, sur lesquels de Nabias (35, 36), Chauffard (14), Gaultier (20) ont attiré l'attention; ils sont très abondants dans notre région. Différents pollens, en particulier celui de l'artichaut, peuvent en effet être pris pour des œufs d'*Ascaris*. Telles les spores de certains champignons, qui ressemblent étrangement parfois aux kystes de *Lamblia*. Mais elles sont de dimensions légèrement inférieures et possèdent rarement, cependant, à leur intérieur des vacuoles très réfringentes, à reflets bleutés, qui permettent de faire le diagnostic différentiel. D'autres ressemblent aux kystes d'amibes; elles ont les mêmes dimensions, mais leur membrane d'enveloppe est un peu plus épaisse et leur intérieur renferme des vacuoles à reflets rougeâtres; parfois, certaines de ces spores bourgeonnent; le diagnostic différentiel est alors facile.

On retrouve d'ailleurs parfois dans la préparation des débris de thalles; cela nous est arrivé quand nous avons voulu examiner des selles envoyées de loin, non formolées, sur lesquelles

des moisissures s'étaient développées en fort peu de temps (quarante-huit heures).

Le *Tilletia caries*, parasite du blé, se retrouve souvent aussi dans les selles; il ne rappelle que de très loin l'œuf d'*Ascaris*.

Nous n'insistons pas plus longuement sur cette question, que beaucoup d'auteurs ont très bien exposée; ceux que la question peut intéresser trouveront d'amples détails dans leurs ouvrages [de Nabias (35, 36), Chauffard (14), Gautier (20), Blanchard (5), Guiart (22)].

La connaissance parfaite de tous les caractères distinctifs des parasites et de leurs œufs ou kystes est nécessaire pour éviter la confusion toujours possible.

CHAPITRE V

La parasitose intestinale à Bordeaux : Comparaison avec les autres régions.

Pour plus de commodités, nous reproduisons ci-contre les statistiques connues en France à l'heure actuelle.

Comparant nos résultats avec ceux des autres régions, nous constatons que la trichocéphalose est moins abondante dans la région bordelaise que dans les régions minières, mais beaucoup plus abondante qu'à Marseille.

L'ascaridiose est autant répandue que dans les régions minières, beaucoup plus qu'à Marseille; Montpellier a le même pourcentage environ.

L'infestation par ténia est bien moindre que dans la région marseillaise. A Montpellier, elle est aussi peu répandue que chez nous.

L'infestation par l'*Ent. coli* est supérieure à celle que l'on rencontre à Marseille, de même que l'infestation par *Lamblia*.

Mais à Bordeaux, on observe un polymorphisme bien moindre dans les infections parasitaires.

Comme on nous a signalé officieusement à Paris et dans d'autres régions que la lambliose est peu répandue en général en France, il paraît étrange de trouver à Bordeaux un pourcentage si élevé pour cette infection parasitaire. Nous croyons en trouver l'explication dans la situation géographique de Bordeaux, port où débarque la grande majorité des coloniaux revenant de la Côte occidentale d'Afrique, de l'Amérique du Sud,

Départements miniers (55).

DÉPARTEMENTS	NOMBRE D'OUVRIERS EXAMINÉS	PORTEURS D'HELMIN- THES		ANKY- LOSTOME		TRICHO- CÉPHALE		ASCARIS		ANGUIL- LULES		OXYURE		TÉNIA	
		TOT.	POUR 100	TOT.	POUR 100	TOT.	POUR 100	TOT.	POUR 100	TOT.	POUR 100	TOT.	POUR 100	TOT.	POUR 100
Gard.....	977	789	80,7	84	8,6	745	76,2	117	11,9	31	3,1	10	1	7	0,7
Tarn.....	288	269	93,4	0	0	259	90	87	30,2	1	0,3	1	0,3	1	0,3
Aveyron.....	344	344	100	22	6,4	331	96,2	93	27	3	0,8	1	0,2	1	0,2
Allier.....	291	202	69,4	33	11,4	185	63,5	25	8,5	4	1,3	2	0,6	1	0,3
Puy-de-Dôme.....	246	206	83,8	8	3,2	197	80	19	7,7	6	2,4	5	2	2	0,8
Saône-et-Loire.....	575	470	81,7	47	8,1	424	73,7	67	11,6	20	3,4	3	0,5	0	0

Région marseillaise (39).

A G E	S E X E	NOMBRE DE CAS	A M I B E S		F L A G E L L E S			POUR- CENTAGE
			C O L I	D Y S E N- T E R I E	L A M B L I A	T R I C H O- M O N A S	S P I R I L L E S	
								p. 100
De moins de 10 ans	Masculin.....	71	4	0	2	0	0	8,45
	Féminin	57	2	2	1	4	0	15,79
De 10 à 20 ans.....	Masculin.....	215	15	3	2	1	1	10,23
	Féminin	126	12	0	0	0	0	9,52
De 20 à 45 ans.....	Masculin.....	299	14	22	10	0	1	15,71
	Féminin	96	15	0	4	0	2	21,87
De plus de 45 ans.....	Masculin.....	49	13	16	7	0	0	73,47
	Féminin	30	10	1	2	1	1	50
TOTAL		943	85	44	28	6	5	17,92
POURCENTAGE..... p. 100.			9,61	4,66	2,96	0,63	0,53	»

A G E	S E X E	NOMBRE DE CAS	BOTHRIO- CÉPHALE	TENIA SOLIUM	TENIA SAGINATA	ASCARIS	OXYURE	TRICHO- CÉPHALE	POURCENTAGE
									p. 100
De moins de 10 ans	Masculin.....	71	0	0	5	15	22	6	67,60
	Féminin.....	57	0	0	4	13	25	5	82,45
De 10 à 20 ans.....	Masculin.....	215	0	0	4	18	25	18	30,23
	Féminin.....	126	0	1	4	15	19	14	42,06
De 20 à 45 ans.....	Masculin.....	209	0	0	2	2	7	16	8,99
	Féminin.....	96	2	0	3	10	10	8	34,37
De plus de 45 ans.....	Masculin.....	49	0	0	0	2	3	6	22,44
	Féminin.....	30	0	0	1	2	3	5	22,14
Total.....		943	2	1	23	77	114	78	31,28
POURCENTAGE..... p. 100		»	0,21	0,10	2,54	8,15	11,87	8,16	»

Montpellier et ses environs (26).

NOMBRE D'EXAMENS PRATIQUÉS : 325.

(NOMBRE DE SUJETS PARASITÉS 187, SOIT 57 p. 100.)

ESPÈCES PARASITAIRES	RENCONTRÉ	FRÉQUENCE RELATIVE	ASSOCIATIONS PARASITAIRES	
Trichocephales.....	147 fois.	p. 400	Ascaris lumbric.....	19
Ascaris.....	29 »	45,17	» du chien.....	1
» du chien.....	1 »	8,92	Oxyure et Ascaris.....	1
Oxyure.....	5 »	1,53	Oxyure.....	3
Hymenolepis nana.....	2 »	0,61	Trichostrongylidé et	
Dicrocoelium l.....	1 »	0,61	Ascaris.....	1
Ankylostome.....	1 »	0,61	Hymenolepis nana.....	1
Trichostrongylidé indé-			Ankylostome.....	1
terminé.....	2 »	0,61	Dicrocoelium lanceatun.	1
INDIVIDUS			118 = 36, 3 p. 100	
PARASITÉS 187 soit 57 p. 100	Sujets monoparasités.....		58 = 17,84 »	
	» polyparasités.....	biparasités.....	9 = 2,76 »	
		triparasités.....	2 = 0,61 »	
		quadriparasités.....		

pays où la lambliose sévit particulièrement. A cette raison vient s'en joindre une autre : la guerre, par le brassage énorme d'hommes de toutes races qu'elle a occasionné en maints endroits, particulièrement à Bordeaux, a permis à beaucoup de parasites exotiques de s'implanter chez nous. Beaucoup de cas de lambliose que nous avons pu observer datent de cette époque et en ont certainement engendré d'autres. Heureusement pour nous, comme nous le dirons dans la deuxième partie de notre thèse, qu'il existe un très grand nombre de « porteurs sains » de ces flagellés, en particulier chez les enfants.

Néanmoins, il y aurait lieu de se préoccuper sérieusement de la question, car la contagion de cette infection se fait facilement, les cas pathogènes de lambliose se font de plus en plus nombreux et la chronicité de l'affection rend celle-ci redoutable.

DEUXIÈME PARTIE

ÉTUDE CLINIQUE

CHAPITRE PREMIER

Observations personnelles.

Quel est le rôle pathogène des parasites intestinaux? Voilà une question qui a fait couler beaucoup d'encre et sur laquelle l'accord est loin d'être réalisé.

Depuis 1900, d'innombrables travaux ont été publiés; de nombreuses observations ont mis en lumière le rôle important des parasites intestinaux en pathologie humaine. Malgré tout, aujourd'hui, si certains voient dans les « vers » des parasites aux méfaits parfois redoutables, d'autres nient totalement leur influence nocive sur l'organisme humain. Au milieu de ces idées contradictoires, désirant nous faire une opinion sur le sujet, nous avons questionné et observé les malades dont les selles renfermaient des œufs ou des kystes de parasites.

Nous allons exposer les faits que nous avons constatés et les conclusions que l'on en peut déduire.

Nous classons les « porteurs de parasites intestinaux » en deux catégories :

- 1° Les « porteurs sains » ;
- 2° Les « porteurs malades » (présentant des troubles subjectifs ou même seulement objectifs).

Nous allons voir quelle est la proportion de ces deux catégories l'une par rapport à l'autre, puis nous énumérerons les troubles que nous avons pu relever chez les porteurs malades.

Porteurs d' « Entamæba coli ». — Chez les enfants, nous avons trouvé 24 porteurs d'*Ent. coli*; dans les selles de 5 d'entre eux, l'*Ent. coli* était à l'état pur : aucun trouble, selles normales.

Dans tous les autres cas, l'*Ent. coli* était associée à d'autres parasites; dans tous ces cas, d'ailleurs, les enfants ne semblaient nullement gênés de leur présence.

En somme, sur 24 porteurs, 24 porteurs sains : proportion, 100 p. 100;

Chez l'adulte, 18 porteurs; 4 porteurs d'*Ent. coli* à l'état pur : aucun trouble, selles normales.

14 associations : dans 1 cas où l'*Ent. coli* voisinait avec le *Trichocéphale* et l'*Ascaris*, nous avons noté des troubles gastro-intestinaux semblant plutôt résulter de l'action de ces deux helminthes.

Donc, sur 18 porteurs, 17 porteurs sains, 1 porteur atteint d'helminthiase banale; en conséquence, proportion de porteurs chez qui l'*Ent. coli* ne détermine à elle seule aucun trouble, 100 p. 100.

Porteurs d' « Entamæba dysenterix ». — Chez l'enfant, nous n'avons trouvé aucun porteur. Chez l'adulte, 1 porteur sain. Ce cas étant unique ne peut nous servir à établir un pourcentage (1).

Porteurs de « Tetramitus ». — Chez l'enfant, 1 seul cas où le *Tetramitus* est associé à l'*Ascaris*. Nous n'avons pu noter aucun trouble.

Pour le pourcentage, même remarque que pour l'*Entamæba dysenterix*.

Porteurs de « Lambliæ ». — Chez l'enfant, 44 porteurs. Dans les selles de 29 d'entre eux, les *Lambliæ* étaient à l'état pur.

(1) Au cours de l'impression de notre thèse, nous avons eu communication des recherches de M. le professeur Brumpt sur l'*Entamæba dispar*. Nous n'avons pu en tenir compte dans notre statistique.

Sur ces 29, 24 ne présentaient aucun trouble; 5 présentaient des modifications dans le caractère des selles; celles ci étaient moussieuses, facilement fermentescibles, en « bouse de vache », mais jamais liquides. Ces sujets, garçons ou filles, étaient de tout âge :

E. L..., 11 ans (garçon).

R. T..., 2 ans 1/2 (garçon).

Y. B..., 8 ans 1/2 (fille) : les kystes étaient excessivement nombreux dans les selles.

Y. D..., 2 ans (fille) : les kystes étaient excessivement nombreux dans les selles.

L. S..., 8 ans (fille) : les kystes étaient excessivement nombreux dans les selles.

Chez tous ces enfants, hospitalisés pour tout autre motif que parasitose intestinale ou même entérite, on ne constatait aucun autre trouble gastro-intestinal. La fièvre, quand il y en avait chez certains, relevait de l'affection cause de l'hospitalisation.

Chez 15 porteurs, les *Lamblias* étaient associées soit à des protozoaires (*Ent. coli* surtout), soit à des helminthes : 14 porteurs sains.

1 porteur malade; chez celui ci, A. R... (garçon), 10 ans, on retrouve pour les selles les mêmes caractères que ceux exposés ci-dessus. Pas d'autres manifestations.

Nous avons pratiqué dix examens de sang chez des porteurs de *Lamblia* à l'état pur; nous n'avons jamais constaté chez eux d'éosinophilie.

En somme, chez l'enfant, proportion de porteurs sains : 86 p. 100.

Chez l'adulte, 15 porteurs, dont 5 de *Lamblia* à l'état pur. Sur ces 5, 3 ne présentent aucun trouble; les 2 autres ont eu des manifestations plus ou moins graves :

L'un a eu une lambliose à forme dysentérique. Il s'agissait d'un sujet de 35 ans, hospitalisé pour bacillose pulmonaire. L'examen de ses selles nous ayant révélé la présence de kystes de *Lamblia* en grande abondance, nous l'interrogeâmes et nous apprîmes que trois ans auparavant il avait eu une dysenterie

à *Lamblia* qu'aucun traitement n'avait pu guérir; l'affection était passée à l'état chronique et de temps à autre encore il présentait des crises diarrhéiques accompagnées de fièvre, durant deux à trois jours. Il conservait entre les crises une sensibilité abdominale diffuse; ses selles n'étaient jamais moulées. Affaiblissement général; perte des forces marquée; amaigrissement notable de 10 kilos en trois mois.

Il aurait contracté, un an après le début de sa lambliose, la bacilliose pulmonaire qui l'amenait à l'hôpital et qui l'emporta huit à dix jours après.

L'autre porteur, dont nous allons donner une observation plus détaillée parce que nous avons pu le suivre de près et longtemps, présentait des signes d'entérite chronique :

G. A..., 25 ans (étudiant). Vient nous trouver, en mai 1925, parce que, depuis plusieurs mois, il présente un prurit anal, surtout nocturne, assez intense pour interdire le sommeil. D'autre part, depuis un mois environ, le sujet éprouve assez souvent après le repas des coliques violentes, à début brusque, durant une demi-heure environ et se terminant par une émission de gaz par l'anus. La position horizontale le soulage un peu, dit-il.

Une selle par jour en « bouse de vache », contenant parfois un mucus clair et filant; jamais de diarrhée ni de constipation. Appétit conservé. Pas de nausées ni de vomissements. Sensation nette de perte des forces. Amaigrissement de 5 kilos en six mois.

Le sujet a remarqué en outre que les phénomènes locaux et généraux sont le plus accusés par temps chaud et humide.

A l'examen. — Amaigrissement. Coloration normale des téguments; pas d'ictère, pas d'hémorroïdes. Recherche des oxyures négative, mais le prélèvement fait pour cette recherche ramène quelques rares kystes de *Lamblia*.

Analyse de selles. — Très nombreux kystes de *Lamblia*.

Examen de sang. — Normal. Pas d'éosinophilie.

Un traitement au stovarsol est institué pendant dix jours, à raison de deux comprimés de 0 gr. 25 par jour.

L'examen, pratiqué trois semaines après cette cure, ne dénote

aucune amélioration au point de vue clinique. Les kystes sont aussi nombreux que précédemment dans les selles. Le sujet déclare, en outre, que le traitement l'a affaibli et que pendant son application, même les cinq jours suivants, il a souffert de violentes douleurs lombaires. Néanmoins, le sujet a essayé de nouveau le médicament, à intervalles plus ou moins éloignés; chaque fois les mêmes douleurs se sont reproduites, si bien que le malade a interrompu cette médication et même tout traitement depuis trois mois.

Nous l'avons revu ces jours-ci et il nous a déclaré avoir constaté chez lui une légère amélioration du côté des selles, des douleurs abdominales, de l'état général. Malgré tout, il reste amaigri et ses selles renferment toujours de nombreux kystes de *Lambliæ*; pas de formes végétatives.

Dans les 10 autres cas, les *Lambliæ* étaient associées soit à des helminthes, soit à des protozoaires (*Blastocystis*, *Ent. coli*); les porteurs semblaient se soucier fort peu de la présence de ces parasites dans leur organisme; leurs selles même étaient normales.

En somme, sur 15 porteurs, 13 porteurs sains; proportion, 86,6 p. 100.

Porteurs de « Blastocystis ». — Chez l'enfant, 3 porteurs. Aucun de ces enfants ne présentait de troubles, sauf un chez qui le *Blastocystis* était associé au *Trichocéphale* et à l'*Ascaris*. Les troubles très bénins constatés semblaient plutôt relever de l'action de ces deux helminthes. Proportion, 100 p. 100.

Chez l'adulte, 10 porteurs. 1 chez lequel on ne constatait que des troubles entéritiques légers, attribuables à l'action du *Trichocéphale* et de l'*Ascaris*, qui lui étaient associés.

D'ailleurs, dans tous ces cas, enfants ou adultes, les *Blastocystis* étaient en petit nombre. Proportion de porteurs sains, 100 p. 100.

Porteurs de « Ténia ». — Chez l'enfant, 2 porteurs.

Le premier avait dans ses selles des œufs de ténia, que nous avons identifiés « œufs de *Dipylidium caninum* ». E. B..., 11 mois (garçon). Nous voulions examiner cet enfant et vérifier notre

diagnostic en provoquant l'expulsion de ce ténia; malheureusement, l'enfant fut retiré de l'hôpital le jour où nous avons pratiqué l'examen des selles.

Le second, L. G..., 11 ans (fille), avait dans ses selles une quadruple association : *Trichocéphale-Ténia-Blastocystis-Ent. coli*.

Le même fait que pour le cas précédent s'est produit; mais M. le docteur Boisserie-Lacroix, médecin des hôpitaux, nous apprit que le lendemain du jour de l'analyse, le sujet avait expulsé des anneaux de *Tænia saginata*.

N'ayant pu examiner ces deux porteurs, nous ne pouvons indiquer la proportion de porteurs sains.

Chez l'adulte, 1 seul porteur, dont les selles présentaient l'association *Ténia-Trichocéphale*.

C. C..., 24 ans, voyageur de commerce. Depuis plusieurs mois, le sujet présente les troubles suivants : vers 4 ou 5 heures de l'après-midi, une crise douloureuse à début brusque l'interrompt dans son travail; il a l'impression d'une « boule qui se déplace », partant de la région péri-ombilicale, remontant jusqu'au creux épigastrique. A ce moment, parfois il éprouve des nausées et a des vomissements alimentaires. Mais le plus souvent, cette crise douloureuse disparaît brusquement, se terminant par des éructations ou par une émission prolongée de gaz par l'anus. Une heure après cette crise, le malade éprouve le besoin d'aller à la selle et il émet des selles d'abord dures, puis liquides, jaunâtres, sans glaires, ni membranes, ni sang. Ces selles se répètent plusieurs fois dans la même soirée. Ce syndrome péristaltique douloureux survient presque tous les jours. Il se limite parfois à de simples ondulations péristaltiques brèves, mais cependant perçues par le malade.

Son appétit est conservé, cependant anorexie élective pour les graisses. Asthénie. Amaigrissement de 10 kilos en deux mois au dire du malade. Rien à signaler par ailleurs; en particulier, l'examen du sang ne dénote pas d'éosinophilie (2 p. 100). Aucun trouble nerveux.

Examen de selles. — Œufs de ténia.

Les jours suivants, le malade a expulsé trois anneaux de ténia isolément, en dehors ou avec les selles, que nous avons pu identifier *Tænia saginata*.

Porteurs de « Trichocéphale ». — Chez l'enfant, 143 porteurs. 81 porteurs de *Trichocéphale* à l'état pur, chez lesquels nous n'avons pu constater de troubles; il est vrai que la proportion des œufs dans les selles n'était jamais très élevée.

Chez 52 porteurs, le *Trichocéphale* était en association, associations très variables du reste. Sur ces 62 sujets, 8 ont présenté quelques troubles que l'on peut résumer ainsi :

P. B..., 11 ans (garçon). Enfant amaigri présentant, surtout le jour, des douleurs peu intenses, siégeant sur le côté droit du ventre, au voisinage du point appendiculaire. Alternatives de diarrhée légère et de constipation. Pas de fièvre.

Analyse de selles. — *Trichocéphales* assez nombreux, *Ascaris* assez nombreux, rares kystes de *Lambli*a.

J. T..., 4 ans (garçon). Douleur abdominale à la pression autour de l'ombilic; diarrhée légère. Pas de fièvre.

Analyse de selles. — *Trichocéphales*, *Ent. coli*.

Y. S..., 3 ans (fille), coliques surtout nocturnes; diarrhée; fièvre légère, 37°8. Prurit nasal.

Analyse de selles. — *Trichocéphales-Ascaris*.

A. T..., 11 ans (fille). Amaigrissement peu marqué. Douleurs abdominales diffuses peu intenses. Alternatives de diarrhée et de constipation.

Analyse de selles. — *Trichocéphales-Ascaris*.

Il en est de même pour les 4 autres :

J. P..., 10 ans 1/2 (fille).

J. L..., 5 ans (garçon).

R. B..., 6 ans (garçon).

H. A..., 4 ans 1/2 (fille).

En résumé, sur 143 porteurs, 135 porteurs sains; proportion 94 p. 100.

Chez l'adulte, 65 porteurs; 32 fois le *Trichocéphale* est à l'état pur. Sur ces 32 sujets, 6 présentaient des troubles peu

marqués, en tous points analogues à ceux que nous avons énumérés pour les enfants. 1 sujet a présenté des troubles graves que nous allons résumer :

M^{me} A..., 40 ans, est à l'hôpital pour une entérite grave inexplicquée. Elle a 8 à 10 selles par jour, selles vertes, liquides, contenant des glaires striées de sang et du mucus en abondance. Elle souffre de coliques assez violentes, non calmées par la défécation. Ténésme et épreintes. Température : 38°7.

Tous ces phénomènes durent quatre à cinq jours, puis survient une période de calme relatif de huit jours environ et tous les troubles réapparaissent aussi intenses que la première fois.

Analyse de selles. — Quantité prodigieuse d'œufs de *Trichocéphale* (300 œufs par champ microscopique, oculaire 2, objectif 3). Le traitement au thymol amène une légère amélioration.

Nous n'avons pas pu suivre l'évolution de l'affection, mais nous avons appris que la malade avait succombé à une appendicite maligne, sans qu'on ait pu avoir le temps d'intervenir.

Chez 33 autres porteurs, le *Trichocéphale* était associé soit à des protozoaires, soit à des helminthes. Dans 4 cas, nous avons pu noter des troubles gastro-intestinaux bénins identiques à ceux que nous avons déjà énumérés.

En résumé, sur 65 porteurs, 54 porteurs sains; proportion, 83 p. 100.

Porteurs d' « Ascaris » — Chez l'enfant, 47 porteurs. 3 cas d'ascariose pure; aucun trouble (les sujets étaient âgés de moins de 3 ans).

44 cas d'associations variables sur lesquels nous relevons 32 porteurs sains. Chez les 12 porteurs malades, nous n'avons constaté que des troubles entéritiques banaux, peu marqués. Nous avons déjà parlé de quelques uns de ces malades (voir porteurs de *Trichocéphale*).

Proportion de porteurs sains, 74 p. 100.

Chez l'adulte, 26 porteurs. 6 cas d'ascariose pure sur lesquels 5 cas où l'on ne constate aucun phénomène morbide.

L'autre cas, celui d'une femme âgée de 38 ans, se caractérisait par des troubles entéritiques avec fièvre légère, 37°8, quelques vertiges.

Cas bénin, puisque le traitement par la santonine et le calomel amena l'expulsion de 3 *Ascaris* et la disparition de tous les troubles.

20 cas d'associations variables, parmi lesquels 12 où l'on notait des troubles entéritiques banaux, surtout marqués quand l'*Ascaris* était associé au *Trichocéphale*.

Donc, sur 26 porteurs, 13 porteurs sains. Proportion, 50 p. 100.

Porteurs de « Necator americanus ». — Chez l'adulte, 2 porteurs.

Nous rappelons que ces 2 cas n'entrent pas dans notre statistique pour ne pas obtenir un pourcentage exagéré. Sur ces 2 porteurs, l'un était porteur sain.

Il s'agissait d'une femme de la Guadeloupe, âgée de 32 ans environ, hospitalisée pour métrite-annexite. Elle hébergeait complaisamment le *Nécator* dont les œufs étaient d'ailleurs peu abondants dans les selles. L'examen du sang révélait une éosinophilie légère (6 p. 100).

L'autre porteur, âgé de 50 ans environ, était un Français revenant du Brésil où il avait séjourné pendant plusieurs années. Il était hospitalisé pour rhumatisme articulaire aigu. Dans ses selles, nous trouvions des œufs de *Nécator* en grand nombre et quelques rares œufs de *Trichocéphale*. L'interrogatoire du sujet nous apprit que ce dernier avait été, en effet, traité au Brésil pour nécatorose par l'essence d'eucalyptus, traitement resté sans effet. Il aurait eu aussi quelques légers accès de fièvre paludéenne « sans importance », dit-il. Le trouvant asthénique, pâle, nous demandâmes à notre maître, M. le professeur Sabrazès, de bien vouloir examiner son sang. Voici les résultats de l'analyse, résultats si intéressants qu'ils furent publiés dans un article du *Monde médical* par M. le professeur Sabrazès (44).

Taux de l'hémoglobine, 50 p.100.

Globules rouges : 4.123.000 par millimètre cube.

Valeur globulaire, 0,60.

Globules blancs : 6.200 par millimètre cube.

Globulins en nombre normal.

Formule leucocytaire.

Lymphocytes	40
Monocytes	59
Monocytes à noyau lobé	29
Polynucléaires	50
Éosinophiles	23
Mastzelle	1 p. 100.

La figure nucléaire des neutrophiles est la suivante :

$$I = 4; II = 32; III = 48; IV = 12; V = 4.$$

Valeur nucléaire de 100 neutrophiles = 280 (chiffre normal).

La figure nucléaire des éosinophiles se présente ainsi :

$$II = 48; III = 52.$$

Valeur nucléaire des éosinophiles = 252 (210 normal).

En somme, anémie marquée et éosinophilie importante, tels sont les deux faits que nous avons constatés chez ce porteur.

Ces 2 cas ne justifient pas un pourcentage.

En résumé, voici les pourcentages de porteurs sains par rapport aux porteurs malades.

Protozoaires.

<i>Ent. coli.</i> — Chez l'enfant	100	p. 100.
— Chez l'adulte.	100	»
<i>Lambliæ.</i> — Chez l'enfant	86	»
— Chez l'adulte	86,6	»
<i>Ent. dysenterix.</i> — Chez l'adulte, 1 porteur sain.		
<i>Tetramitus.</i> — Chez l'enfant, 1 porteur sain.		
<i>Blastocystis.</i> — Chez l'enfant	100	»
— Chez l'adulte	100	»

Helminthes.

<i>Ténias.</i> -- Chez l'enfant, renseignements insuffisants.		
— Chez l'adulte, 1 porteur malade.		
<i>Tricocéphale.</i> — Chez l'enfant.....	94	p. 100.
— Chez l'adulte.....	83	»
<i>Ascaris.</i> — Chez l'enfant	74	»
— Chez l'adulte.....	50	»

Voici, résumés d'une façon succincte, les quelques renseignements que nous avons pu noter au cours de l'établissement de notre statistique. Nous allons à présent discuter ces résultats.

CHAPITRE II

Discussion. Critique des idées actuelles sur l'helminthiase intestinale.

Dans ce chapitre, nous allons comparer les données que nous avons obtenues avec celles qui figurent dans la plupart des livres de parasitologie, et nous exposerons nos idées personnelles sur la parasitose intestinale, idées basées sur les résultats que nous avons consignés dans cette thèse.

Ent. coli. — La présence de l'*Ent. coli* dans l'intestin ne paraît pas gêner les porteurs de cette amibe, comme le reconnaissent les ouvrages classiques. Seule ou en association avec d'autres protozoaires ou des helminthes, elle ne détermine aucun trouble.

Sa constatation dans les selles doit-elle donc être négligée? Oui, si l'on ne pratique que la recherche des parasites intestinaux dans les selles. Mais pour ceux qui font de la coprologie clinique, sa présence ne doit pas être considérée comme sans importance. Goiffon (21) dit en effet : « Elle semble se développer avec prédilection dans les cas où il existe une stagnation cæcale avec hypersécrétion et putréfaction précoces; à ce titre, nous la considérons comme un bon signe de còlite. »

Malgré tout, comme le dit Goiffon lui-même d'ailleurs, l'*Ent. coli* n'est pas pathogène; elle est témoin de certains troubles parfois, mais elle n'en détermine aucun.

Lambli. — Nous avons vu que chez l'enfant, sur 44 porteurs, 6 seulement présentaient des manifestations très légères : les

selles étaient « mousseuses », comme le dit Deschiens (18), facilement fermentescibles, en « bouse de vache ».

Étant données ces constatations, nous pourrions en déduire que chez l'enfant la présence de *Lamblia* dans l'organisme est presque totalement inoffensive. Il n'en est malheureusement pas toujours ainsi. M. le docteur Boissérie-Lacroix nous a déclaré que, dans sa clientèle privée, il avait eu l'occasion de voir 2 cas pathogènes de lambliose intestinale chez des enfants.

Le début s'était manifesté par des poussées diarrhéiques assez intenses, accompagnées de fièvre élevée (39 degrés, 40 degrés). Pas de douleurs abdominales. L'analyse des selles faite lors d'une de ces périodes aiguës révéla la présence de *Lamblia* à l'état végétatif et à l'état kystique. Tous les traitements institués échouèrent; l'affection prit la forme chronique, les poussées diarrhéiques fébriles se faisant de moins en moins rapprochées et intenses. Il est utile de signaler qu'entre celles-ci on ne trouvait absolument rien dans les selles. Aujourd'hui, ces enfants ne présentent plus aucun trouble; leurs selles ne renferment que quelques rares kystes de *Lamblia*.

Nous avons vu que chez l'adulte, sur 15 porteurs, 2 seulement étaient atteints de troubles morbides. L'un avait eu une lambliose intestinale à forme dysentérique tout d'abord, chronique par la suite. L'autre avait une lambliose chronique d'emblée.

Toutes ces données me permettent de dire que la lambliose intestinale est une affection relativement peu fréquente, étant donné le nombre de porteurs de ce flagellé (12,5 p. 100 chez l'enfant, 15 p. 100 chez l'adulte). Quand elle existe, l'affection peut débiter de façon variable :

- Début dysentérique (rare);
- Début aigu (peu fréquent);
- Début chronique (assez fréquent);
- Début fruste (très fréquent).

Mais chez un même sujet, si l'affection revêt au début une des deux premières formes, fatalement, même avec un traitement, elle passe toujours à l'état chronique, rarement à la

forme fruste. De même, les deux phases, dysentérique et aiguë, peuvent être des incidents au cours d'une lambliose chronique.

Les symptômes cliniques observés ne permettent pas d'individualiser une lambliose, mais une entérite plus ou moins grave passant toujours à l'état chronique. Seul l'examen parasitologique des selles permet de compléter le diagnostic clinique et de dire : entérite à *Lamblia*.

Telle est aussi la conclusion, plus autorisée que la nôtre, de M. le docteur Carles (8) : « L'infection par *Lamblia* doit être suspectée chez tous les malades atteints d'entérite tenace et rebelle à toutes les médications. Seul l'examen parasitologique des selles permet un diagnostic précis. Celui-ci s'établit quelquefois par la découverte des *Lamblias* adultes et très vivaces dans les selles fraîchement émises ou dans du mucus pris prélevé par recto-sigmoïdoscopie. Le plus souvent, il ne se fait qu'après examen du culot de centrifugation des selles tamisées et simili-homogénéisées et observation dans celui-ci des kystes abondants de *Lamblia*. »

Ent. dysenteriaë. — Notre statistique ne comprenant qu'un seul porteur sain d'*Ent. dysenteriaë*, nous ne pouvons faire aucune discussion valable. La question de l'amibiase a d'ailleurs été traitée par notre collègue Kerjean, médecin des troupes coloniales, dans sa thèse faite au laboratoire de parasitologie de la Faculté (27).

Tetramitus. — Même réflexion que pour le parasite précédent. D'ailleurs, ce parasite ne semble pas très pathogène; cependant, plusieurs observations ont été rapportées, démontrant qu'en grande abondance il peut déterminer des côlites, cédant facilement sous l'influence d'un traitement par l'iode, la térébenthine.

Blastocystis. — Nous avons vu que chez l'enfant nous avons trouvé 3 porteurs, dont 2 sains; l'autre ne présentait que de légers troubles d'helminthiase. De même chez l'adulte, 10 porteurs, dont 1 ne présentait que des troubles bénins d'helminthiase; les 9 autres étaient des porteurs sains.

Aussi, pouvons-nous conclure que le *Blastocystis* semble être un parasite inoffensif. Ce n'est pourtant pas l'opinion de tous. Si en Europe on continue à considérer le *Blastocystis* comme non pathogène, en Amérique du Sud il en est tout autrement.

Castex et Greenway (13), en effet, font jouer au *Blastocystis* un grand rôle dans la production des phénomènes caractérisant la toxémie intestinale. Et pour justifier cette manière de voir, ils rapportent un nombre assez important d'observations.

Barilari (1) va plus loin encore : il déclare que le *Blastocystis* engendre souvent des colites caractérisées par « troubles gastro-intestinaux avec inappétence, haleine fétide, langue saburrale, constipation chronique avec poussées diarrhéiques, douleurs abdominales ; souvent tympanisme, côlon dilaté en sa portion transverse, sensible à la pression, corde colique gauche persistante et intense avec signe d'insuffisance hépatique fonctionnelle, congestion du foie, douleur à la palpation, céphalée, insomnies, excitations nerveuses, asthénie, etc. ».

En somme, d'après lui, le *Blastocystis* serait responsable d'une foule de troubles morbides. Nous croyons qu'il y a de l'exagération dans tout cela. Que le *Blastocystis* renferme dans sa vacuole principale une substance toxique pour l'organisme humain, peut-être, bien que cela n'ait jamais été démontré ; mais qu'il occasionne chez un porteur des troubles importants, fût-il même en grande abondance ! le fait peut être vrai en Argentine, où il faut tenir compte des variations atmosphériques et climatiques, mais en Europe le cas est fort peu répandu, peut-être même pas signalé.

Dans tous les cas, comme disent les auteurs précités, le *Blastocystis* est très sensible à l'action du *stovarsol*. Nous en avons eu la preuve chez un porteur que m'avait adressé un médecin de la ville ; les selles renfermaient un très grand nombre de *Blastocystis* ; cinq jours après le début de la cure au *stovarsol*, on ne retrouvait plus aucun de ces parasites. Nous devons ajouter que les troubles présentés par le malade ne disparurent point pour cela.

Ténias. — Notre statistique renferme 3 cas : 2 chez l'enfant, l'autre chez l'adulte.

En dehors de ces 2 cas, nous avons pu en observer un certain nombre d'autres que nous n'avons point fait entrer dans notre statistique pour ne pas fausser les résultats d'abord et ensuite parce qu'il s'agissait pour la plupart de sujets annamites en garnison à Grasse (Alpes-Maritimes). Chez 6 d'entre eux sur 17, on constatait des troubles morbides ; nous n'avons pu, faute de microscope, examiner leur sang, en vue de la recherche des éosinophiles. Ces malades étaient envoyés à l'hôpital parce qu'ils expulsaient des anneaux de ténia par l'anus. Les 6 porteurs malades accusaient des troubles abdominaux que nous n'avons pu préciser n'ayant aucun interprète sous la main ; 3 d'entre eux avaient quelques vertiges. Le traitement par l'extract de fougère mâle amena l'expulsion de 1 ténia complet sur les 17. Dans tous les cas, il s'agissait du *Tænia saginata*.

2 autres cas vus à Bordeaux, diagnostiqués par l'expulsion d'anneaux :

Le premier sujet, âgé de 24 ans environ, présentait des troubles analogues à ceux décrits dans le chapitre *Observations personnelles : Ténias*. Le traitement par la pelletière Tanret, précédé d'un lavement évacuateur et d'un lavage du gros intestin, suivi de l'administration fractionnée de sulfate de soude à doses purgatives, permit l'expulsion en boule du ténia complet, sans que le malade soit obligé d'aller à la selle sur un vase rempli d'eau tiède (Le Dantec).

Le second sujet, âgé de 33 ans, présentait des troubles locaux :

Douleur violente au creux épigastrique survenant un quart d'heure ou une heure après les repas, calmée par la position assise ou couchée, se terminant par l'émission de gaz par l'anus. Météorisme, ballonnement du ventre.

Et des troubles généraux :

Asthénie, amaigrissement. Légers vertiges, sueurs froides de temps à autre. Expulsion intermittente d'anneaux.

Aucun traitement n'a encore été appliqué.

Bien que les résultats de notre statistique ne nous permettent pas de porter un jugement, il nous semble, d'après la totalité des cas que nous avons pu rencontrer, que chez un tiers des porteurs environ, on constate quelques troubles, peu dangereux d'ailleurs : sensations douloureuses variables, digestions pénibles, nausées, vomissements, éructations, vertiges parfois.

Trichocéphale. — Nous avons vu que chez l'enfant, sur 143 porteurs, 8 ont présenté des troubles; dans ces cas, le *Trichocéphale* était le plus souvent associé à l'*Ascaris*. Nous rappelons ces troubles : douleurs abdominales souvent localisées au point appendiculaire ou autour de l'ombilic, spontanées ou provoquées, mais toujours très légères; alternatives de diarrhée et constipation. Rarement fièvre légère.

Chez l'adulte, sur 65 porteurs, 6 présentaient les mêmes troubles; 1 présentait une entérite très grave (V. Observations personnelles).

Ces données nous permettent de conclure que s'il existe un très grand nombre de porteurs, le *Trichocéphale* est cependant rarement pathogène. Quand il l'est, il cause des troubles entéritiques le plus souvent banaux; exceptionnellement, il détermine une affection grave. Nous avons constaté, d'ailleurs, que la gravité des troubles était proportionnelle à la quantité d'œufs de *Trichocéphale* trouvés dans les selles.

Certains livres classiques faisant jouer au *Trichocéphale* un rôle dans l'étiologie de la fièvre typhoïde, nous avons voulu vérifier cette notion. Pour cela, nous avons analysé les selles de tous les typhiques entrant à l'hôpital, et cela à plusieurs reprises au cours de leur affection : sur 15 malades, 3 ne portent aucun parasite, l'un d'eux a fait une hémorragie intestinale au cours de sa maladie; 12 sont porteurs de *Trichocéphale* seul ou associé à l'*Ent. coli*. Sur ces 12 porteurs, 4 avaient des *Trichocéphales* en abondance; l'un a fait une hémorragie intestinale; 8 avaient une quantité minime d'œufs dans leurs selles; l'un a fait une hémorragie intestinale.

Ces cas n'entrent pas dans notre statistique.

D'après ces résultats, il semble que le *Trichocéphale* ne joue

pas grand rôle dans l'étiologie de la fièvre typhoïde et de ses complications, contrairement à ce que dit Guiart (23).

Le rôle du *Trichocéphale* dans l'étiologie de l'appendicite ayant été nettement démontré par R. Villar (53), nous ne nous en sommes pas occupé.

Ascaris. — Chez l'enfant, sur 47 porteurs, 12 présentent des troubles entéritiques légers déjà signalés; dans ces cas, l'*Ascaris* était associé le plus souvent au *Trichocéphale*.

Chez l'adulte, sur 26 porteurs, 12 présentaient des troubles entéritiques légers; 1 présentait une entérite fébrile et quelques vertiges guéris après expulsion de 5 *Ascaris*.

Il semble donc que la présence d'*Ascaris* dans l'intestin soit moins bien supportée que celle du *Trichocéphale*; cela se comprend, étant données les dimensions du parasite et les lésions intestinales plus étendues que provoque sa fixation.

Néanmoins, les troubles que nous avons pu noter sont relativement bénins et se confondent avec ceux que l'on constate chez les porteurs malades de *Trichocéphale*.

Sur 20 examens de sang pratiqués chez des porteurs de *Trichocéphale* et *Ascaris* associés, nous n'avons noté que trois fois une éosinophilie légère ne dépassant pas 5 p. 100.

En résumé, chez la grande majorité des porteurs malades d'helminthes, sauf les porteurs de *Nécator*, nous n'avons constaté que de simples troubles d'entérite; pourquoi donc individualiser une ascaridiose, une trichocéphalose, etc., par un cortège de symptômes plus ou moins caractéristiques?

Sans doute a-t-on rapporté des observations de perforations, d'obstruction intestinale [P. Soubiran (49)], d'abcès vermineux; sans doute a-t-on pu, grâce à quelques observations, individualiser une anémie, une entérite trichocéphalienne. Mais tous ces cas sont l'extrême rareté, de même que les ascaridioses, trichocéphaloses graves. Si bien que, si nous avons à donner notre opinion, d'après notre statistique, sur le rôle des helminthes en pathologie humaine, nous dirions: le plus souvent parasites inoffensifs pour l'homme, les helminthes vulgaires peuvent parfois déterminer des entérites légères; exceptionnellement, et

cela quand ils sont en très grand nombre, ils peuvent déterminer chez le porteur des troubles graves.

Les helminthes, d'ailleurs, ne provoquent pas directement ces manifestations, mais ils créent des portes d'entrée à l'infection microbienne ; d'autres troubles, les troubles nerveux en particulier, ont été expliqués par l'action des toxines vermineuses ; cette action toxique des vers est d'ailleurs très contestée [Jammes et Mandoul (25)].

Pour conclure la question de l'helminthiase intestinale, nous ne saurions mieux faire que de reproduire ici l'opinion de notre maître, M. le professeur Mandoul (52) : « Il semble donc qu'en mettant à part les helminthes doués de spécificité, comme les *Ankylostomes* et les *Bothriocéphales*, il ne soit pas toujours facile d'individualiser leur action pathogène et de grouper pour chacun de ces vers un ensemble de symptômes, un tableau clinique particulier. Le polymorphisme est le trait le plus caractéristique de l'helminthiase banale ».

CONCLUSIONS

I. — Pour la recherche des parasites intestinaux dans les selles, le procédé d'enrichissement que nous avons mis au point convient aux cas où, à l'examen direct, on constate la présence de nombreux débris celluloseux; la méthode de Telemann-Langeron restant la méthode générale.

II. — Les parasites intestinaux qu'on rencontre le plus souvent dans la région bordelaise, ainsi que le montre notre statistique, sont, par ordre de fréquence : *Trichocéphale*, *Ascaris*, *Lamblia*, *Entamoeba coli*, *Blastocystis*, *Tænia saginata*.

III. — Les *Lamblias*, bien que fréquentes dans notre région, déterminent assez rarement des troubles morbides. Ces derniers revêtent alors le plus souvent la forme d'une entérite chronique.

IV. — L'*Entamoeba coli*, le *Blastocystis*, le *Tetramitus*, paraissent dépourvus d'action pathogène.

V. — Les helminthes vulgaires (*Ascaris*, *Trichocéphale*), aussi répandus chez l'enfant que chez l'homme, occasionnent parfois des troubles, surtout lorsqu'ils sont associés. Dans la majorité des cas, on ne constate qu'une entérite légère, exceptionnellement une affection grave.

VI. — Il n'est pas possible de dresser pour les helminthes vulgaires, comme pour les parasites spécifiques (*Ankylostome*, *Bothriocéphale*), un tableau clinique particulier; il n'y a pas une ascaridiose, une trichocéphalose, etc..., il n'existe qu'une helminthiase banale.

Vu : Le Doyen,
C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :
Le Président,
H. MANDOUL.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Bordeaux, le 4 décembre 1925.
Pour le Recteur de l'Académie :
Le Doyen délégué,
C. SIGALAS.

BIBLIOGRAPHIE

1. BARILARI. — 1925. *La Prensa medica Argentina*, XI, p. 854-858, n° 25, février.
2. BASS. — 1909. Mild uncinasia infections. *Arch. int. méd.*, III, n° 5, p. 446, et *Journ. Amer. med. Assoc.*, XLVII, p. 185.
3. BAUER. — 1923. Les modes de recherche des parasites intestinaux. *Monde médical*, n° 624, p. 325.
4. BÉGOUIN. — 1902. Appendicite et Oxyures. *Bull. Soc. méd. chirurg. de Bordeaux*.
5. BLANCHARD. — 1916. *Bulletin de la Soc. de path. exotique*, t. IX, séance du 12 juillet, n° 7.
6. BOZZOLO et G. GRAZIADEI. — 1924. Diarrhée chronique à tetramitus mesnili. *Minerva medica*, 15 novembre.
7. CARLES (J.). — 1918. La dysenterie amibienne et les entérites chroniques de guerre. Vigot, édit., Paris.
8. — 1919. Les entérites chroniques à lamblia. *Journal de médecine de Bordeaux*, 25 mai.
9. CARLES (J.) et BARTHÉLEMY (E.). — 1917. Procédé spécial d'homogénéisation et de tamisage pour collecter les kystes dysentériques contenus dans les selles. *C. R. Soc. de biologie*, 21 avril.
10. — 1917. Les procédés d'enrichissement des selles en coprologie. *Journal de médecine de Bordeaux*, septembre.
11. — 1917. La recherche des kystes dysentériques. *Paris médical*, 1^{er} décembre.
12. — 1917. L'examen des selles dans la dysenterie amibienne. *Arch. de médéc. expériment. et d'anat. pathol.*, t. XXVII, n° 6.

13. CASTEX et GREENWAY. — 1925. *La Prensa medica Argentina*, XI, p. 833-854, n° 25, février.
14. CHAUFFARD. — 1906. Grains polliniques simulant des œufs de parasites dans les matières fécales. *Presse medic.*, p. 18.
15. CLAYTON-LANE. — 1918. Methods old and new, for the detection of hookworm infection. *Indian Journ. med. research.*, VI, p. 1 à 25.
16. — 1922. The mass diagnostic of ankylostome infestation (part. I). *Trans. Roy. Soc. tropic. med. hyg.*, XVI, p. 274.
17. DARLING. — 1911. Méthodes spéciales pour la découverte des œufs de parasites dans les fèces. *Proceeding of the Canal zone medical Assoc.*, avril à septembre, IV, 1^{re} partie.
18. DESCHIENS (R.). — 1921. Les entérites à Gardia. Thèse Paris, p. 61.
19. FORGET-URION (M^{me}). — 1918. Du traitement de l'oxyurose. Thèse Paris.
20. GAULTIER (R.). — 1914. *Précis de coprologie clinique*, p. 101-103, Baillière, édit., Paris.
21. GOIFFON. — 1924. Vers intestinaux et laboratoire, *Journal médical français*, septembre, p. 375.
22. GUIART. — 1922. *Parasitologie*, p. 203 et 550-557, Baillière et fils, édit., Paris.
23. — 1922, *Parasitologie*, p. 354.
24. HALL (Maurice-C.). — 1911. A comparative study of methods of examining fœces for evidence of parasitism. *Journ. of tropic. med.*, XIV, p. 169, et *U.-S. Depart. of Agric. Bureau of animal industry*, Bull. 135.
25. JAMMES (L.) et MANDOUL (H.). — 1904. Action toxique des vers intestinaux. *C. R. Ac. des sc.*
26. JUILLET, GALAVIELLE et BOUSQUET. — 1922. Recherches sur la faune parasitaire de l'homme à Montpellier et dans les environs. *Bull. sc. pharmacologiques*, XXIV, p. 425.
27. KERJEAN. — 1925. L'amibiase depuis la guerre. Conceptions nouvelles. Thèse Bordeaux.
28. LANGERON (M.). — 1921. *Précis de microscopie*, p. 620, Masson, édit., Paris.

29. LANGERON (M.). — 1921. *Précis de microscopie*, p. 641, Masson, édit., Paris.
30. — *Id.*, p. 646.
31. LANGERON (M.) et NOYER (R. DU). — 1922. Coprologie microscopique. *Bull. des sc pharmacologiques*, XXIV, n^{os} 3 à 5.
32. LE DANTEC. — 1900. Note sur la présence de spirilles dans les mucosités dysentériques. *Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, 29 avril.
33. — 1924. *Précis de pathologie exotique*, p. 74, Doin, édit., Paris.
34. MAUTÉ. — 1916. Contribution à l'étude de la dysenterie amibienne. *Presse médicale*, 26 octobre.
35. NABIAS (DE). — 1891-1892. Sur quelques cas de fausse helminthiase. Cours de zoologie médicale professé à la Faculté de médecine de Bordeaux.
36. — 1905. Erreur à éviter dans le diagnostic de lombricose. *Journal de médecine de Bordeaux*.
37. PARREIRAS (Decio). — 1923. Valor exame microscopicon na luta contra as verminoses. *Fohla medica*, IV, n^o 8, 15 avril.
38. PIROT (R.). — 1924. La recherche des œufs d'helminthes en coprologie. Thèse Bordeaux.
39. PRINGAULT. — 1921. Le parasitisme dans la région marseillaise. *Bull. Soc. path. exotique*, XIV, p. 151.
40. RAVAUT et KROLUNITSKY. — 1916. Les kystes amibiens. Importance de leur recherche dans le diagnostic et la pathogénie de la dysenterie amibienne. *Presse médicale*, juillet.
41. ROBIN (A.). — 1925. Sur une nouvelle méthode d'enrichissement. *C. R. Soc. de biologie*, 24 mars, t. XCII, p. 1099.
42. — 1925. Coloration des kystes de protozoaires inclus dans la celloïdine faible. *Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, 29 novembre.
43. RONDEAU DU NOYER. — 1918. Nouveau lut pour préparations microscopiques. *C. R. Soc. de biologie*, LXXXI, p. 744.
44. SABRAZÈS (J.). — 1925. Augmentation de nombre et image nucléaire des éosinophiles dans les ankylostomiasés et les nécatoroses. *Monde médical*, n^o 668, p. 460.

45. SABRAZÈS (J.) et CABANNES. — 1897. Helminthiase à forme dysentérique. *Bull. Soc. méd. des hôpitaux*, p. 772.
46. SIGALAS (R.), PIROT et ROBIN (A.). — 1924. Présence d'œufs anormaux d'ascaris dans les selles. *Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, n° 5, 3 février.
47. SIGALAS (R.) et ROBIN (A.). — 1925. Technique d'enrichissement des selles. Destruction des débris végétaux. *Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, n° 20, 17 mai.
48. SIGALAS (R.) et VERDELET. — 1921. Appendicite et nécatorosé. *Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, 27 mars.
49. SOUBIRAN (P.). — 1921. Ascaris lumbricoïdes et occlusion intestinale. Thèse Bordeaux.
50. TELEMANN (W.). — 1908. Eine method zur Erleichterung des Auffindung von Parasiteneien in der Fœces. *Dtsch. med. Woch.*, XXXIV, p. 1510.
51. VERDELET. — 1921. Occlusion intestinale et ascaris lumbricoïdes. *Arch. franco-belges de chirurg.*, n° 3.
52. VERDUN (P.) et MANDOUL (H.). — 1924. *Précis de parasitologie humaine*, p. 454.
53. VILLAR (R.). — 1914. Contribution à l'étude de l'appendicite vermineuse. Thèse Bordeaux.
54. — 1923. Appendicite vermineuse. *Monde médical*, n° 624, p. 335.
55. WEINBERG, LÉGER (W.) et ROMANOVITCH. — 1908. De la fréquence des helminthiases dans quelques régions de la France. *C. R. Soc. de biologie*, séance du 14 novembre 1908, Paris.
56. YAOÏTA. — 1912. Ein neues Verfahren zur Auffindung spärlicher Parasiteneien in Fœces. *Dtsch. med. Woch.*, p. 1540.

